

Innovationsmanagement im Service Center

Anforderungen, Konzeption und Realisierung einer
informationstechnischen Unterstützungslösung

Von der Fakultät für Mathematik und Informatik
der Universität Leipzig
angenommene

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades

DOCTOR-INGENIEUR

(Dr. ing.)

im Fachgebiet

Informatik

vorgelegt von

Diplom Kaufmann

Benjamin Strehl

geboren am 23. März 1984 in Stuttgart

Die Annahme der Dissertation wurde empfohlen von:

1. Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Peter Fährnich, Universität Leipzig
2. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dieter Spath, Universität Stuttgart

Die Verleihung des akademischen Grades erfolgt mit Bestehen der
Verteidigung am 4. Juli 2012 mit dem Gesamtprädikat cum laude.

Benjamin Udo Strehl

Innovationsmanagement im Service Center

Anforderungen, Konzeption und Realisierung einer
informationstechnischen Unterstützungslösung

Dissertation an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig, 2012.

339 Seiten, 127 Abbildungen, 55 Tabellen und 516 verwendete Quellen.

Erfinde die Zukunft, das ist die sicherste Methode, sie vorauszusagen.

Alan Kay (US-amerikanischer Informatiker, 1940-heute)

Die beste Methode, eine gute Idee zu bekommen, ist, viele Ideen zu haben!

Linus Pauling (US-amerikanischer Nobelpreisträger für Frieden und Chemie, 1901-1994)

Von Ideen kann man nicht leben: man muss etwas mit ihnen anfangen.

(Alfred North Whiteshead, englisch-amerikanischer Philosoph und Mathematiker, 1861-1947)

Zusammenfassung

Aus Sicht der Innovationsforschung besteht der Kern eines erfolgreichen Unternehmens aus folgender Formel: Innovative Ideen + Gute Umsetzung = Unternehmenserfolg. Hierbei spielten Service Center in der allgemeinen Managementwahrnehmung bislang eine untergeordnete Rolle. Damit wird ihnen Unrecht getan. Denn im Innovationsprozess stehen die Service Center am Ende des Produktzyklus. Was übersehen wird, ist, dass sie zugleich den Anfang eines neuen Produktzyklus bilden können. Insbesondere da in den Service Centern alle Erfahrungen zusammen laufen - vor allem die der Kunden.

Um dieses Missverhältnis zwischen allgemeiner Wahrnehmung und effektiver Bedeutung von Service Centern für den Innovationsprozess herauszuarbeiten und Korrekturmöglichkeiten aufzuzeigen, wurden im Rahmen der Dissertation informationstechnische Methoden und Werkzeuge entworfen, entwickelt und eingesetzt. Am Ende entstand daraus sogar ein eigenes Produkt, das in Kundensituationen eingesetzt werden kann. In die empirischen Forschungsergebnisse flossen Kundenerfahrungen aus zahlreichen Projekten und Experteninterviews ein. Dabei wurde deutlich, wie wenig dieses in Service Centern akkumulierte Wissen in der Praxis genutzt wird. Dies ist bestürzend, weil in der Allgemeinheit der Eindruck herrscht, dass die Innovationskraft zugenommen hat. In Wahrheit hat sie systematisch abgenommen (siehe Kapitel 1.1). Das wirft kein gutes Licht auf das Innovationsmanagement. Die Erfolgsquoten bei Innovationen haben sich sowohl aus mikro- als auch aus makroökonomischer Sicht verschlechtert, obwohl das Innovationsmanagement unbestritten als Hauptfaktor für langfristigen Unternehmenserfolg anerkannt ist. Allseits etablierte Ansätze wie Customer Relationship Management oder Marktforschung haben nicht verhindert, dass Innovationen nicht am Markt ankamen und flopten. Dies führte dazu, dass immer wieder neue Methoden und Werkzeuge entwickelt werden, um Kundenerfahrungen intensiver und praxisorientierter in das Innovationsmanagement einzubinden.

Vor diesem Hintergrund beteiligen viele Unternehmen ihre Kunden nicht nur als Partner in der Entwicklung, sondern bereits in der Entdeckung von Ideen. In einzelnen Fällen wird die Innovationsfähigkeit dadurch erheblich gesteigert. Dies ist jedoch die Ausnahme und nicht die Regel. Das liegt daran, dass diese Erfolgsstories nur mit kleineren, sehr homogenen Kundengruppen funktionieren. Nur diese sind in der Lage, mit dem Innovator auf Augenhöhe zu kommunizieren. Allerdings wird bei dieser Methodik in der Regel jener Bereich ausgeklammert, in dem die meisten und härtesten Kundenerfahrungen zusammenkommen: die Service Center. Hier bündeln Unternehmen ihre Kundeninteraktionen zentral und besitzen einen unermesslichen Schatz an Kundenerfahrungen. Deshalb sind diese Informationssammlungen prinzipiell der geeignete Ausgangspunkt für eine Neuausrichtung des Innovationsmanagements. Hier setzt diese Arbeit an. Durch die Einbeziehung der Kundenerfahrungen, wie sie auf einzigartige Weise die Service Center gewährleisten, entsteht eine breitere, repräsentativere Basis. So steigt die Wahrscheinlichkeit, dass am Ende ein erfolgreiches Angebot entsteht. Zugleich wird damit auch das Innovationsmanagement durch das Service Center erneuert. Kurzum: Innovationsmanagement bedarf selbst des Innovationsmanagement. Diese Tatsache ist der Ausgangspunkt dieser Arbeit. Ziel ist es, aufzuzeigen, wie das Innovationspotential, das in den Service Centern geschöpft wird, in das Innovationsmanagement eingebunden werden kann.

Hierzu wurde ein Gesamtkonzept erarbeitet, das den Innovationsprozess rekapituliert: Bewertung der Kundeninteraktionen mit Blick auf Innovationspotential, deren Implikationen für die Umsetzbarkeit im Unternehmen und die Erstellung des Anforderungsprofils. Dies führt zu einem Gesamtkonzept sowie dessen informationstechnische Realisierung als Prototyp. Die Notwendigkeit einer solchen Vorgehensweise ist aktueller denn je: Nachahmungszeiten haben sich rapide verkürzt, eine Differenzierung auf reifen Märkten ist fast ausschließlich über innovative Produkte zu erreichen, und die aktuelle Wirtschaftssituation erhöht den Druck, Innovationskosten zu senken. Dies führt zum Spannungsfeld zwischen verkürzten Entwicklungszyklen, geringeren Fehlerquoten und reduzierten Ressourcen. Dadurch wird das oftmals völlig ungenutzte Erfahrungspotential, das Service Center besitzen, immer attraktiver.

Bisher gibt es nur wenige wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit dem Thema in seiner Gesamtheit beschäftigen, wenngleich es an verschiedene etablierte Forschungsdisziplinen angrenzt. Diese vorhandenen Studien aus den diversen Disziplinen wurden zur Beantwortung der Fragen herangezogen. Als Untersuchungsobjekte für die Empirie wurden Unternehmen und deren Experten für Service Center, Forschung und Entwicklung sowie für konkrete Kundeninteraktionen gewählt. Bei der Auswahl wurde auf ein möglichst breites Spektrum an Branchen und Unternehmensgrößen und auf ein hohes Maß an Aussagekraft für die deutsche Wirtschaft geachtet. Als Instrument wurden schwerpunktmäßig Interviews und Workshops genutzt. Diese Kombination von qualitativer Empirie und State-of-the-Art Analyse belegte eine grundsätzliche Eignung der Service Center für ein Innovationsmanagement. Außerdem wurde in Kooperation mit den Experten ein Anforderungskonzept erarbeitet, inklusive ausdetaillierten Einzelanforderungen, thematischen Gruppierungen und Prioritätsstufen.

Auf dieser Grundlage wurde mit Hilfe erprobter Methoden aus Qualitätsmanagement, Softwareentwicklung und Ingenieurwissenschaften das Modell eines kundenzentrierten Innovationsmanagements im Service Center entwickelt. Da höchste Aufmerksamkeit auf Praktikabilität und Umsetzbarkeit gelegt wurde, übrigens zwei Schwächen in der derzeitigen Innovationsforschung, wurden ausgesuchte Experten in die mannigfaltigen Iterationen einbezogen. Die erarbeitete Lösung hat den Anspruch, von einem breiten Anwenderkreis eingesetzt werden zu können. Deshalb werden alle Perspektiven eines Service System Modells berücksichtigt: Produkte, Services, Prozesse und Ressourcen. Eine weitere Besonderheit dieser Arbeit ist die Entwicklung und Realisierung eines Prototyps und dessen Einsatz im realen Geschäftsbetrieb. Das iterative Vorgehen bedient sich aktuellster Erkenntnisse rund um die agile Softwareentwicklung. Am Ende jeder Iteration steht schlussendlich eine fertige Applikation. Insgesamt gibt es beim Service Center basierten Innovationsmanagement drei Stufen (siehe Kapitel 1.5). Im Rahmen dieser Arbeit wurde für die erste Stufe, die den inneren Anwendungs-Zirkel markiert, die Applikation entwickelt, die zweite wurde konzipiert, und für die dritte wurden Umsetzungsmöglichkeiten diskutiert.

Die erste Entwicklungsstufe der Unterstützungslösung mündet in einer informationstechnischen Applikation, einem detaillierten Datenmodell, einem umfangreichen Prozessmodell und einer ausgearbeiteten Nutzeroberflächenkonzeption. Diese Iterationsstufe hat den Anspruch, die Gesamtthematik, die durch ein kundenzentriertes Innovationsmanagements im Service Center beschrieben wird, für einen dedizierten Einsatzbereich umzusetzen. Die prototypische Entwicklungslösung, inklusive deren Test in Praxisfällen, dient als Grundlage der nächsten beiden Entwicklungsstufen. Für beide wurde mit dieser Arbeit bereits das Fundament gelegt, so sind die wichtigsten Aspekte dieser Stufen herausgearbeitet und bereits in einer Lösungsskizze konzipiert. Dazu wurde auf den aktuellen Forschungsstand rund um Themen wie Semantic Web, Natural Language Processing und Machine Learning zurückgegriffen.

Die Kombination mannigfaltiger Forschungsergebnisse, deren Anreicherung mit eigener Empirie und die direkten Anwendung schafft eine wichtige Grundlage für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten. Ferner ermöglicht der Praxiseinsatz wichtige Rückschlüsse, die direkt in die Ergebnisse dieser Arbeit und in weiterführende Forschung flossen. Somit kann die Arbeit als praktikable Essenz bestehender Forschung und eigener, in der Wissenschaft bisher fehlender Empirie angesehen werden.

Wissenschaftlicher Werdegang von Benjamin Udo Strehl

Publikationen

Customer integration in innovation processes via operating information systems

In International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET),
2 (4), 2011, S. 16-24.

Using human Service Center Interfaces and their Information to foster Innovation Management

Veröffentlichung zusammen mit Klaus-Peter Fährnrich und Kyrill Meyer.
In Stephanidis, C. (Hrsg.): 6th Annual Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction – Applications and Services, 2011, S. 195-204.

Anforderungen an ein IT-gestütztes Kundeninnovationsmanagement im Customer Service Center

Veröffentlichung zusammen mit Klaus-Peter Fährnrich. In Fährnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.):
Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 1, S. 82-88.



Konferenzvorträge

Using human Service Center Interfaces and their Information to foster Innovation Management

Im Rahmen der 6th Annual Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction auf der
14th Annual Conference on Human Computer Interaction. Orlando, den 14. Juli 2011.

Anforderungen an ein IT-gestütztes Kundeninnovationsmanagement im Customer Service Center

Im Rahmen des Workshops IT-supported Service Innovation and Service Improvement auf der 40ten
GI Jahrestagung. Leipzig, den 28. September 2010.

Customer integration in innovation processes via operating information systems

(im Review befindlich)

In 21st Annual Frontiers in Service Conference, Universität von Maryland, 2012.

Wissenschaftliche Abschlüsse

Diplom Kaufmann (Dipl. Kfm.)

European Business School, Oestrich-Winkel, 2007.
Gesamtnote: 1,4 / Schwerpunktfach: Wirtschaftsinformatik.

Diplomarbeit mit der Gesamtnote 1,1

Thema: Ownership Structures of Professional Service Firms, 2007.

Sonstiges

Stipendium des Instituts für angewandte Informatik (Infal) der Universität Leipzig

Zeitraum: Oktober 2010 bis September 2011.

Promotionsstudent der Universität Leipzig

Zeitraum: Januar 2010 bis September 2011.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	xi
Tabellenverzeichnis.....	xv
Abkürzungsverzeichnis.....	xvii
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	2
1.2 Methodischer Bedarf	5
1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage	9
1.4 Forschungsansatz	11
1.5 Iteratives Vorgehen bei der Entwicklung der IT-Lösung	13
2 Kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center als Entwicklungsobjekt.....	17
2.1 Begriffsbildung.....	17
2.1.1 Definition von Innovationsmanagement	17
2.1.2 Open Innovation	19
2.1.3 Kundenzentriertes Innovationsmanagement.....	21
2.1.4 Service Center	23
2.1.5 IT-gestütztes kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center.....	26
2.2 Einbettung der Begrifflichkeit in das aktuelle Forschungsumfeld.....	26
2.2.1 Kundenmanagement	27
2.2.2 Innovationsmanagement	29
2.2.3 Open Innovation	34
2.2.4 Kundenintegration in Innovationsmanagementaktivitäten.....	36
2.2.5 Service Center	40
2.2.6 IT-Lösungen für Kundeneinbindung in Innovationsmanagement.....	42
2.2.7 IT-Lösungen im Service Center Umfeld	44
2.2.8 Qualitätsmanagement	47
2.2.9 Wissensmanagement	48
2.2.10 Marktforschung.....	50
2.2.11 Zusammenfassung relevanter, quantitativer, empirischer Studien	50
2.3 Empirische Untersuchung	52
2.3.1 Begründung und Grundlagen der empirischen Untersuchung.....	52
2.3.2 Konzeption der qualitativen Datenerhebung durch Experteninterviews.....	53
2.4 Analyse der Nachteile und Restriktionen	56
2.4.1 Restriktion auf Kundenseite.....	56
2.4.2 Restriktion auf Unternehmensseite	59
2.4.3 Zusammenfassung	62

2.5	Analyse der Vorteile	63
2.5.1	Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses.....	64
2.5.2	Vielfalt an Kundeninformationen.....	64
2.5.3	Repräsentativität.....	65
2.5.4	Vorhandene Informationsfülle.....	66
2.5.5	Informationstiefe	67
2.5.6	Direkte Aufnahme von Kundenbedürfnissen	68
2.5.7	Einblick in Nutzungsverhalten	69
2.5.8	Geringe Verarbeitungszeit von Informationen.....	70
2.5.9	Iterationsmöglichkeit.....	71
2.5.10	Unterstützungsmöglichkeit bei allen Innovationstypen	72
2.5.11	Zusammenfassung	73
3	Anforderungen für kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center.....	75
3.1	Einzelanforderungen und Anforderungsrahmenkonzept.....	77
3.2	Grundvoraussetzungen	82
3.2.1	Einbindung in bestehende Strukturen	82
3.2.2	Minimale Auswirkung auf den Service Center Betrieb	84
3.2.3	Reporting	86
3.3	Anforderungen hoher Priorität	88
3.3.1	Adaptierbarkeit auf Unternehmensziele	89
3.3.2	Modulare Struktur der Lösung	89
3.3.3	Bidirektionale Ausrichtung der Lösung.....	90
3.3.4	Berücksichtigung der besonderen Kundeneigenschaften	91
3.4	Anforderungen mittlerer Priorität	93
3.4.1	Anpassung auf Kundeneigenschaften.....	93
3.4.2	Anpassung auf Mitarbeitereigenschaften	95
3.4.3	Bewertung und Verifikation durch Kunden	96
3.5	Anforderungen niedriger Priorität	100
3.5.1	Einstellung auf individuelle Unternehmensstrukturen	100
3.5.2	Optimierte Lösung für Informationsaufnahme	102
3.5.3	Vereinfachte Implementierung.....	104
4	Spezifikation des Unterstützungssystems für Innovationsmanagement im Service Center	105
4.1	Funktionalitätsentwicklung.....	105
4.1.1	Übersetzung der Anforderungen in Funktionalitäten.....	105
4.1.2	Zusammenfassung zu Services und Servicegruppen	109
4.1.3	Identifikation der Kernfunktionalitäten	110
4.2	Servicegruppe 1: Aufnahme der Kundeninformation	112

4.2.1	Einbeziehung bestehender Datenquellen	112
4.2.2	Vorqualifizierung.....	114
4.2.3	Informationserfassung	116
4.3	Servicegruppe 2: Informationsaufbereitung	119
4.3.1	Analyse der Kundeninformation	120
4.3.2	Detaillierung der Information	121
4.4	Servicegruppe 3: Entwicklung der Innovationsidee.....	122
4.4.1	Analyse Innovationspotential.....	123
4.4.2	Erfassung der Innovationsidee	124
4.4.3	Bewertung der Innovationsidee	126
4.4.4	Analyse des Anpassungsbedarfs	127
4.5	Servicegruppe 4: Verifikation und Bewertung der Innovationsidee.....	128
4.5.1	Anfrage nach weiterem Feedback.....	129
4.5.2	Verwaltung Feedback.....	130
4.6	Servicegruppe 5: Verwaltung und Management	131
4.6.1	Managementunterstützung	132
4.6.2	Berichtswesen	132
4.7	Prozess- und Produktmodell	133
4.7.1	Aufnahme Kundeninformation	135
4.7.2	Informationsaufbereitung.....	136
4.7.3	Entwicklung von Innovationsideen	137
4.7.4	Verifikation und Bewertung.....	137
4.7.5	Verwaltung und Management.....	138
4.8	Diskussion der optionalen Funktionalitäten	139
4.8.1	Aufnahme der Kundeninformation.....	139
4.8.2	Informationsaufbereitung.....	142
4.8.3	Verifikation und Bewertung der Innovationsidee	142
4.8.4	Aufnahme der Kundeninformation.....	144
4.8.5	Verwaltung und Management.....	144
5	Technologische Umsetzung des Lösungsmodells	147
5.1	Vorgehensbeschreibung.....	147
5.2	Ausgangssituation im Referenzunternehmen	149
5.2.1	Unternehmenskontext	150
5.2.2	Strukturelle Rahmenbedingungen.....	150
5.2.3	Systemtechnische Gegebenheiten.....	151
5.3	Design der technischen Lösung	154
5.3.1	Prozessmodell	155

5.3.2	Datenmodell.....	165
5.3.3	Konzeption der grafischen Nutzeroberfläche	167
5.4	Prototypische IT-Lösung.....	169
5.4.1	Vorgehen zur Softwareimplementierung	169
5.4.2	Generelle Aspekte der technischen Unterstützungslösung	170
5.4.3	Technische Unterstützungslösung für die Aufnahme der Kundeninformation	172
5.4.4	Technische Unterstützungslösung für die Detaillierung der Kundeninformation	176
5.4.5	Technische Unterstützungslösung für die Aufnahme von Innovationsideen	180
5.4.6	Technische Unterstützungslösung zur Bewertung und Verifikation	183
5.4.7	Technische Unterstützungslösung für Verwaltung und Management.....	184
5.5	Evaluation der Unterstützungslösung.....	188
5.5.1	Bewertung, basierend auf Anforderungsrahmenkonzept.....	188
5.5.2	Besonderheiten und kritische Aspekte beim Betrieb der Lösung.....	192
5.5.3	Diskussion von Implikationen und möglichen Modifizierungen	193
5.5.4	Konklusion der Evaluationsergebnisse	196
5.6	Skizzierung der nächsten Erweiterungsschritte	197
5.6.1	Stärken und Einsatzbereiche von Semantic Web Technologien	198
5.6.2	Verwendung zu Requirements Engineering mit großen Stakeholdergruppen	198
5.6.3	Einsatz semantischer Technologien zur Suche im Unternehmenskontext	200
5.6.4	Konzeption der nächsten Erweiterungsstufe als Semantic Web Lösung.....	202
5.6.5	Möglichkeiten der Einbindung unstrukturierter Daten mittels NLP	205
6	Zusammenfassung	209
6.1	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	209
6.1.1	Vor- und Nachteile bestehender Kundenkontakte.....	209
6.1.2	Anforderungen an Innovationsmanagement im Service Center	211
6.1.3	Gesamtmodell einer informationstechnischen Unterstützungslösung	212
6.1.4	IT-Unterstützung für Innovationsmanagement im Service Center	213
6.2	Reflexion des gewählten Forschungsansatzes	214
6.3	Ansatzpunkte für weitere Forschung	215
6.4	Fazit und abschließende Bemerkung	217
	Literaturverzeichnis	221
A	Untersuchungsdesign der Experteninterviews	255
B	Ergebnisse der Experteninterviews	259
C	Modell zum kundenzentrierten Innovationsmanagement im Service Center	287
D	Technische Umsetzung	301
E	Analysen und Diskussionen zu weiteren relevanten Inhalten aus Forschung und Praxis	317
F	Selbstständigkeitserklärung	323

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausbleibender Erfolg bei Innovationen trotz Priorität und gezieltem Vorgehen.....	2
Abbildung 2: Faktoren für erfolgreiches Innovationsmanagement.....	3
Abbildung 3: Aktualität der Thematik auf Grund aktueller Rahmenbedingungen	4
Abbildung 4: Status Quo der Lead-User Einbindung	6
Abbildung 5: Nachteile der aktuellen Lead-User Einbindung.....	7
Abbildung 6: Aufbau der Forschungsfragen.....	10
Abbildung 7: Induktiv-hypothetische Forschungsstrategie.....	11
Abbildung 8: Forschungskonzeption	12
Abbildung 9: Iterativer Ansatz zur Modellentwicklung.....	14
Abbildung 10: Struktur eines Service Centers.....	25
Abbildung 11: Service Center Bestandteile und deren Bedeutung für Innovationsmanagement.....	26
Abbildung 12: Adressierung der vier Innovationsarten durch Service Center Informationen	30
Abbildung 13: Technische Service Center Infrastruktur.....	45
Abbildung 14: Softwarelösungen für Service Center	46
Abbildung 15: Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in 2010	55
Abbildung 16: Befragte Unternehmen nach Branche und Unternehmensgröße	55
Abbildung 17: Barrieren auf Kundenseite.....	56
Abbildung 18: Barrieren auf Unternehmensseite	59
Abbildung 19: Überblick Anforderungsrahmenkonzept.....	75
Abbildung 20: Vorgehensweise zur Erarbeitung des Anforderungsrahmenkonzepts.....	76
Abbildung 21: Grafische Darstellung der Anforderungskategorien	76
Abbildung 22: Gesamtdarstellung des Anforderungsrahmenkonzepts	82
Abbildung 23: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen höchster Priorität.....	88
Abbildung 24: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen mittlerer Priorität.....	93
Abbildung 25: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen niedriger Priorität.....	100
Abbildung 26: Zweigeteilte Gesamtansicht des erarbeiteten House of Quality (1/2).....	106
Abbildung 27: Zweigeteilte Gesamtansicht des erarbeiteten House of Quality (2/2).....	107
Abbildung 28: Die Servicegruppen des KIMS	109
Abbildung 29: Darstellung der Servicegruppen und Services des KIMS	110
Abbildung 30: Zusammenspiel der Servicegruppen mit einem Produktentwicklungsprozess	111
Abbildung 31: Kernfunktionalitäten der ersten KIMS-Servicegruppe.....	112
Abbildung 32: Kernfunktionalitäten der zweiten KIMS-Servicegruppe.....	119
Abbildung 33: Kernfunktionalitäten der dritten KIMS-Servicegruppe.....	123
Abbildung 34: Kernfunktionalitäten der vierten KIMS-Servicegruppe	128
Abbildung 35: Kernfunktionalitäten der fünften KIMS-Servicegruppe.....	131
Abbildung 36: Legende zur KIMS-Modellierung.....	134

Abbildung 37: KIMS-Servicegruppen, erweitert um Prozess- und Produktmodell	134
Abbildung 38: Erste Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell	135
Abbildung 39: Zweite Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell	136
Abbildung 40: Dritte Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell	137
Abbildung 41: Vierte Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell	138
Abbildung 42: Fünfte Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell.....	139
Abbildung 43: Wasserfalldarstellung des verwendeten Softwareentwicklungsprozesses.....	147
Abbildung 44: Einsatzbereich von KIMS im Referenzunternehmen	151
Abbildung 45: IT-Systemlandschaft des Referenzunternehmens	152
Abbildung 46: Prozessmodell für Servicegruppe Aufnahme Kundeninformation	157
Abbildung 47: Prozessmodell für Servicegruppe Aufbereitung Kundeninformation	159
Abbildung 48: Prozessmodell für Servicegruppe Entwicklung Innovationsidee.....	161
Abbildung 49: Prozessmodell für Servicegruppe Bewertung und Verifikation	162
Abbildung 50: Prozessmodell für Servicegruppe Management und Verwaltung	164
Abbildung 51: UML-Datenmodell für IKIMS	165
Abbildung 52: Oberflächenentwurf für Aufnahme Kundeninformation.....	167
Abbildung 53: Oberflächenentwurf für Überblick Innovationen	168
Abbildung 54: Ordnerstruktur und Aufruf der Software	171
Abbildung 55: Startseite von IKIMS.....	172
Abbildung 56: Eingabefunktionalität für Kundenerfassung und Verwaltung	173
Abbildung 57: Erfassungstemplate für Kundeninformation.....	174
Abbildung 58: Auswahl Kunde bei Erfassung Kundeninformation.....	175
Abbildung 59: Vollständigkeitscheck bei Erfassung Kundeninformation	176
Abbildung 60: Gesamtübersicht Kundeninformationen	177
Abbildung 61: Bearbeitung von Kundeninformationen in Gesamtübersicht.....	178
Abbildung 62: Bearbeitung und Ergänzung für einzelne Kundeninformationen	179
Abbildung 63: Erster Bereich der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee	180
Abbildung 64: Zweiter Abschnitt der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee	181
Abbildung 65: Dritter Abschnitt der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee	181
Abbildung 66: Gesamtübersicht aller Innovationsideen	182
Abbildung 67: Wahl des relevanten Roadmapzeitraums	184
Abbildung 68: Darstellung der Roadmap	185
Abbildung 69: Auswahl Berichtskategorie	186
Abbildung 70: Exemplarische Auswertung für Kundeninformationen nach Produktkategorie.....	187
Abbildung 71: Exemplarische Auswertung für Innovationsideen nach zugehöriger Funktion	187
Abbildung 72: Bestand an Kundeninformationen je Monat.....	196
Abbildung 73: Grafische Darstellung des SoftWiki Konzepts.....	199
Abbildung 74: Skizze der semantischen Repräsentation zur Dokumentation der IKIMS-Daten	201
Abbildung 75: Übersicht der zentralen Aspekte des zweiten Iterationsschritts.....	202
Abbildung 76: Grundkonzeption einer Semantic Web Lösung für IKIMS	203

Abbildung 77: Fallbeispiel für Übersetzung von IKIMS in Semantic Web.....	204
Abbildung 78: Skizze der semantischen Repräsentation zur Dokumentation der IKIMS-Daten	205
Abbildung 79: Übersicht der zentralen Aspekte des dritten Iterationsschritts.....	206
Abbildung A-1: Konzeption des Fragebogen.....	256
Abbildung B-1: Komplexität des Service Center Umfeldes	275
Abbildung B-2: Darstellung der Anforderungsbewertung – hohe bis niedrige Priorität.....	286
Abbildung C-1: Detaillierte Ansicht des House of Quality – erster Teil	288
Abbildung C-2: Detaillierte Ansicht des House of Quality – zweiter Teil	289
Abbildung C-3: Detaillierte Ansicht des House of Quality – dritter Teil	290
Abbildung C-4: Darstellung der Kernfunktionalitäten von KIMS.....	291
Abbildung C-5: Gesamtdarstellung der kompletten ersten KIMS-Servicegruppe	292
Abbildung C-6: Gesamtdarstellung der kompletten zweiten KIMS-Servicegruppe.....	293
Abbildung C-7: Gesamtdarstellung der kompletten dritten KIMS-Servicegruppe	293
Abbildung C-8: Gesamtdarstellung der kompletten vierten KIMS-Servicegruppe	294
Abbildung C-9: Gesamtdarstellung der kompletten fünften KIMS-Servicegruppe	295
Abbildung C-10: Optionale Funktionalitäten der ersten Servicegruppe	296
Abbildung C-11: Optionale Funktionalitäten der zweiten Servicegruppe	297
Abbildung C-12: Optionale Funktionalitäten der dritten Servicegruppe	297
Abbildung C-13: Optionale Funktionalitäten der vierten Servicegruppe	298
Abbildung C-14: Optionale Funktionalitäten der fünften Servicegruppe	299
Abbildung D-1: Semantisches Regelwerk als Grundlage der Prozessmodellentwicklung (1/2)	302
Abbildung D-2: Semantisches Regelwerk als Grundlage der Prozessmodellentwicklung (2/2)	302
Abbildung D-3: Entwurf Überblick Kundeninformationen	303
Abbildung D-4: Entwurf Aufnahme Kundeninformation – zweiter Bereich.....	303
Abbildung D-5: Entwurf Entwicklung Innovationsidee – erster Bereich	304
Abbildung D-6: Entwurf Entwicklung Innovationsidee – zweiter Bereich	304
Abbildung D-7: Entwurf Entwicklung Innovationsidee – dritter Bereich	305
Abbildung D-8: Entwurf Darstellung für Bericht und Report.....	305
Abbildung D-9: Entwurf Darstellung Roadmap.....	306
Abbildung D-10: Startseite IKIMS mit Bearbeitungsleiste	306
Abbildung D-11: Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Funktionen	307
Abbildung D-12: Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Produkten	307
Abbildung D-13: Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Funktionen mit Auswahl	308
Abbildung D-14: Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Strategie	308
Abbildung D-15: Erfassungstemplate für Kundeninformation mit kompletter Bearbeitungsleiste.....	309
Abbildung D-16: Erfassungstemplate für Kundeninformation mit ausgefüllten Pflichtfeldern	309
Abbildung D-17: Einstufung Informationsart bei Erfassung Kundeninformation	310
Abbildung D-18: Auswahl der von Kundeninformation betroffenen Strategie.....	310
Abbildung D-19: Erste Bewertung und Einschätzung bezüglich Kundeninformation	311
Abbildung D-20: Hinzufügen von Anhängen zu einer Kundeninformation.....	311

Abbildung D-21: Gesamtübersicht aller aktuell relevanten Kundeninformationen.....	312
Abbildung D-22: Bearbeitung von Innovationsideen in Gesamtübersicht.....	312
Abbildung D-23: Bestimmung des Status für Innovationsideen in Gesamtübersicht.....	313
Abbildung D-24: Bewertung von Innovationsideen – assoziierte Eingabefelder.....	313
Abbildung D-25: Erfassung Innovationsidee, basierend auf Kundeninformation.....	314
Abbildung D-26: Pflichtfeld zu Planung und Eingabe von Kundenfeedback.....	314
Abbildung D-27: Oberfläche für Berichterstellung zu Kundeninformationen.....	315
Abbildung D-28: Oberfläche für Berichterstellung zu Innovationsideen.....	315
Abbildung D-29: Exemplarische Auswertung für Innovationsideen nach Kunden	316
Abbildung D-30: Exemplarische Auswertung für Kundeninformationen nach Strategie	316

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilschritte des Innovationsmanagements	19
Tabelle 2: Positive Effekte eines funktionierenden kundenzentrierten Innovationsmanagements	33
Tabelle 3: IT-Werkzeuge im Innovationsmanagement in Anlehnung an Heckmann et al.	43
Tabelle 4: Übersicht relevanter, aktueller quantitativer Empirie (1/2)	51
Tabelle 5: Übersicht relevanter, aktueller quantitativer Empirie (2/2)	52
Tabelle 6: Gründe für Innovationstauglichkeit der Service Center Kundenkontakte	63
Tabelle 7: Unterscheidungsmerkmal für Kundentypen, inklusive möglicher Ausprägungen	65
Tabelle 8: Beispiele für Innovationsentstehung im Service Center	70
Tabelle 9: Innovationsarten und deren potentielle Unterstützung durch Service Center Aktivitäten	72
Tabelle 10: Einzelanforderungen in alphabetischer Reihenfolge (Nr. 1-14)	77
Tabelle 11: Einzelanforderungen in alphabetischer Reihenfolge (Nr. 15-43)	78
Tabelle 12: Abstraktionsfelder und mögliche Konkretisierungsfragen	96
Tabelle 13: Anforderungserfüllung des IKIMS-Prototyp im operativen Einsatz	189
Tabelle 14: Verbesserungsfelder für den IKIMS-Prototyp	190
Tabelle 15: Beispiel für ein Subjekt-Prädikat-Objekt Triple	201
Tabelle A-1: Teilnehmer an Expertengesprächen nach Funktion, Umsatz und Branche	256
Tabelle B-1: Dokumentation des Fragebogen: Frage a.1 und a.2	259
Tabelle B-2: Dokumentation Frage a.3 und a.4	260
Tabelle B-3: Dokumentation Frage a.5 und a.6	261
Tabelle B-4: Dokumentation Frage b.1	262
Tabelle B-5: Dokumentation Frage b.2	263
Tabelle B-6: Dokumentation Fragen b.3	264
Tabelle B-7: Dokumentation Fragen b.4	264
Tabelle B-8: Dokumentation Frage b.5	265
Tabelle B-9: Dokumentation Frage b.6	266
Tabelle B-10: Dokumentation Frage b.7	267
Tabelle B-11: Dokumentation Fragen b.8	268
Tabelle B-12: Dokumentation Fragen b.9	268
Tabelle B-13: Dokumentation Frage b.10	269
Tabelle B-14: Dokumentation Fragen b.11	270
Tabelle B-15: Dokumentation Fragen b.12	270
Tabelle B-16: Dokumentation Frage b.13	271
Tabelle B-17: Dokumentation Fragen b.14	272
Tabelle B-18: Dokumentation Fragen b.15	272
Tabelle B-19: Dokumentation Fragen b.16	273
Tabelle B-20: Dokumentation Fragen b.17	273
Tabelle B-21: Dokumentation Frage b.18	274

Tabelle B-22: Dokumentation Frage b.19	275
Tabelle B-23: Dokumentation Fragen b.20	276
Tabelle B-24: Dokumentation Fragen b.21	277
Tabelle B-25: Dokumentation Fragen b.22	277
Tabelle B-26: Dokumentation Fragen b.23	278
Tabelle B-27: Dokumentation Fragen b.24	279
Tabelle B-28: Dokumentation Fragen b.25	279
Tabelle B-29: Dokumentation weiterer Aspekte aus den Expertengesprächen.....	280
Tabelle B-30: Qualitätsmanagementansätze nach Opitz.....	281
Tabelle B-31: Stufen der Kundenintegration und deren Abdeckung durch das Service Center.....	281
Tabelle B-32: Anforderungsbewertung nach Notwendigkeit.....	283
Tabelle B-33: Anforderungsbewertung nach Auswirkung	284
Tabelle B-34: Anforderungsbewertung – Gesamtbewertung mit Kategorien.....	285
Tabelle B-35: Hierarchische Darstellung der Grundvoraussetzungen.....	286
Tabelle C-1: Liste der Experten während der Prototypentwicklung	287
Tabelle D-1: Konkrete Arbeitstermine der Zusammenarbeit mit der USU	301
Tabelle E-1: Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Innovationserfolgen.....	317
Tabelle E-2: Relevante Forschungsbedarfe zu Kundeneinbindung in Innovationsmanagement	321

Abkürzungsverzeichnis

ACD	Automatische Anrufweiterleitung
BPM	Business Process Modeling
CAD	Computer Aided Design
CRM	Customer Relationship Management
CSC	Customer Service Center
CTI	Computer-Telefonie Integration
DMS	Dokumentenmanagementsystem
EPK	Ereignisgesteuerte Prozessketten
F&E	Forschung und Entwicklung
IKIMS	IT-gestütztes kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center
IMS	Innovationsmanagement im Service Center
IT	Informationstechnologie
KIM	Kundenzentriertes Innovationsmanagement
KIMS	Kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center
MIS	Managementinformationssystem
NLP	Natural Language Processing
OI	Open Innovation
OMG	Object Management Group
QFD	Quality Function Deployment
QM	Qualitätsmanagement
SLA	Service Level Agreement
SQA	Software Quality Assurance
UML	Unified Modeling Language
USU	USU Software AG
VIS	Vertriebsinformationssystem
VSM	Virtuelle Aktienmärkte

1 Einleitung

Innovationsmanagement ist unbestritten einer der Hauptfaktoren für langfristigen Unternehmenserfolg.¹ Insbesondere für ein ressourcenarmes Land wie Deutschland sind Innovationen unentbehrlich.² Nur durch diese können Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand langfristig gesichert werden.³ Aus diesem Grund findet man heutzutage in den meisten Unternehmen professionalisierte Innovationsstrukturen.⁴ Dennoch sind die Erfolgsquoten im Innovationsmanagement in vielen Unternehmen sowie branchenübergreifend äußerst gering. Als wesentliche Ursache gilt, dass Kunden Innovationen nicht wie erwartet am Markt annehmen,⁵ trotz der Nutzung von Ansätzen wie Customer Relationship Management (CRM) oder Marktforschung. Aus dieser Diskrepanz heraus wurden viele neue Methoden und Werkzeuge entwickelt, um Kunden und deren Informationen aktiver und praxisorientierter in das Innovationsmanagement einzubinden. Einige Unternehmen nutzen die neuen Möglichkeiten, um mittels IT-Unterstützung Kunden sowohl als Partner in der Entwicklung als auch bereits in der Entdeckung von Innovationsideen einzubinden. Zum Teil wurde die Innovationsfähigkeit dadurch erheblich gesteigert.⁶

Diese Methoden richten sich fast ausschließlich an spezielle, durchweg kleine Kundengruppen, die auf Grund ihrer Fachkenntnisse sowie Erfahrung in der Lage sind, mit Unternehmen und deren Entwicklungsabteilungen auf Augenhöhe zu kommunizieren. In der Praxis stellen sich zwei wesentliche Herausforderungen: Zum einen kommunizieren Unternehmen im täglichen Betrieb bereits mit vielen ihrer Kunden, ohne sie jedoch für ihre eigenen Innovationen zu nutzen. Zum anderen wird durch eine einseitige Konzentration auf eine Kundengruppe der größte Teil der Kunden ausgeklammert.

Dabei ist es gerade das Verständnis für die tatsächlichen Kundenbedürfnisse der breiten Masse, für die Fülle der erfassten Kundenerwartungen sowie für die Einblicke in die Kundenwahrnehmungen, das die Marktfähigkeit von Angeboten und den Erfolg von Innovationen determiniert.⁷ Deshalb ist eine Erweiterung der Kundeneinbeziehung auf eine breitere, repräsentativere Basis notwendig. Für beide Thematiken ist eine Einbindung der breiten Basis bestehender Kundenkontakte ein möglicher Ansatzpunkt. Unternehmen bündeln diese Kundenkontakte bereits häufig an zentralen Stellen, insbesondere in ihren Kundenserviceabteilungen, heutzutage auch häufig Customer Service Center (CSC) genannt. Erstaunlicherweise bleiben diese Interaktionen und auch die dadurch gewonnenen Informationen für Innovationszwecke weitestgehend ungenutzt.

Diese Problematik hat sich über die letzten Jahre weiter verstärkt: Nachahmungszeiten und somit auch die Amortisationszeit für Neuentwicklungen haben sich rapide verkürzt, eine Differenzierung auf reifen Märkten ist fast ausschließlich über innovative Produkte zu erreichen, und die aktuelle Wirtschaftssituation erhöht den Druck, Innovationskosten zu senken.⁸ Dies führt zum Spannungsfeld zwischen verkürzten Entwicklungszyklen, geringeren Fehlerquoten und reduzierten Ressourcen. Konsequenterweise wird vermehrt auf bestehende Ressourcen und vorhandene Informationen zurückgegriffen. Folglich muss der Mehrwert aus diesen bereits bestehenden Kundeninteraktionen optimiert wer-

¹ Albach (1989), Chesbrough (2003), S. 25f, Gassmann und Enkel (2006), S. 132, Hauschildt (2004), S. 452, Lender (1991), Lynn, Morone und Paulson (1996), S.81, Pearson (1988).

² Bullinger und Auernhammer (2003), S. 29, Opitz (2009), S. 39.

³ Warnecke (2003), S. 2.

⁴ dazu gehören Prozesse, Vorgehensmodelle und die Unterstützung durch Informationstechnologien (IT).

⁵ Berth (1993), S. 217, Booz, Allen und Hamilton (1982), Halin (1995), S. 146, Schweisser et al. (2008), S. 3.

⁶ Siehe Chesbrough (2003), S. 35, Fähnrich, Meyer und Böttcher (2008), S. 19, Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Moschella (2003), Spath und Fähnrich (2006), von Hippel (2006), S. 107 und Warschat, Slama und Schumacher (2005), S. 493f. für nachgewiesene gesteigerte Innovationsfähigkeit.

⁷ Christensen (2006), S. 218, Ulwick (2005), S. 15f.

⁸ Spath und Ganz (2010), Warschat und Leyh (2010), S. 17f., Weber (2011), S. 8f.

den. Trotzdem existiert kaum eine geeignete Vorgehensweise, ein ganzheitliches Konzept oder eine technische Lösung⁹ zur Innovationsnutzung bestehender Kundenkontakte. Genau diese in Forschung als auch der Praxis vorhandene Lücke soll mit dieser Arbeit geschlossen werden.

1.1 Ausgangssituation

Innovationen sind, wie empirisch belegt, einer der Hauptgründe für langfristigen, nachhaltigen Unternehmenserfolg.¹⁰ Aus diesem Grund spielt das Thema Innovationsmanagement sowohl in der Forschung als auch in den meisten Unternehmen eine zentrale Rolle.¹¹ Durch jahrzehntelange Innovationsforschung wurden Ursachen für langfristigen Innovationserfolg analysiert.¹² Heutzutage kann zweifelsfrei behauptet werden, dass sich durch geeignetes Innovationsmanagement die Erfolgsquoten bei der Entdeckung, Entwicklung und Einführung von Innovationen nachhaltig steigern lassen.¹³ Dies führt zur Verbreitung professionalisierter Innovationsstrukturen über Branchen- und Unternehmensgrenzen hinweg. Zu dieser Innovationsunterstützung gehören Prozesse, klar geregelte Verantwortlichkeiten und eine Fülle von verwendeten Methoden und Werkzeugen.¹⁴

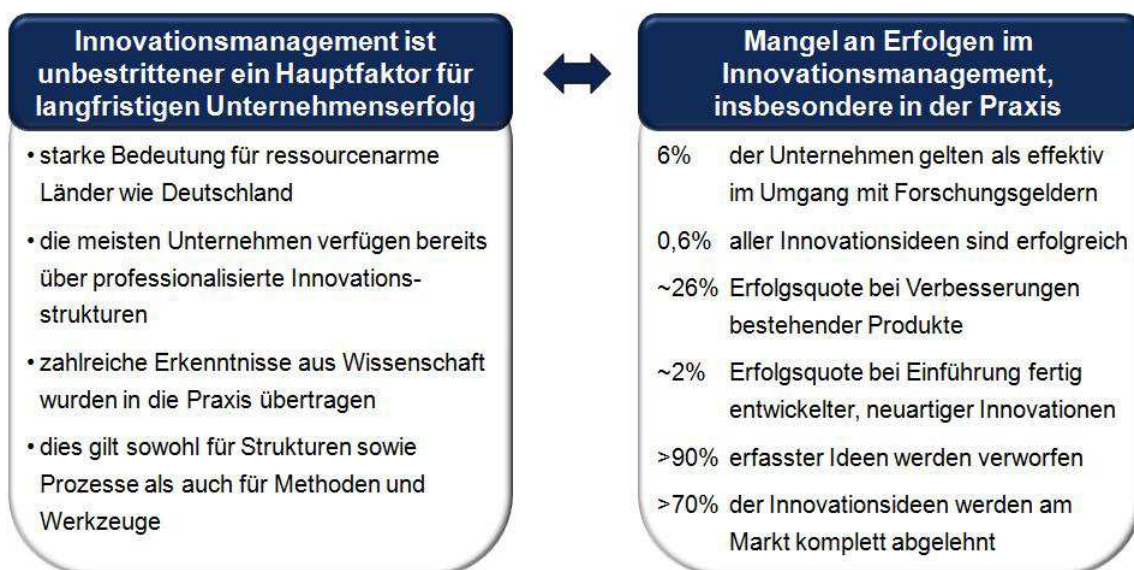


Abbildung 1: Ausbleibender Erfolg bei Innovationen trotz Priorität und gezieltem Vorgehen¹⁵

Trotz dieses hohen Professionalisierungsgrades ist in vielen Unternehmen der Erfolg von Innovationsmanagement nicht zufriedenstellend, wie Abbildung 1 zeigt. Die zu diesem Zweck durchgeführte zusammenfassende Analyse zeigte vielmehr, dass die geringen Erfolgsquoten im Innovationsmanagement sich gar über die letzten Jahrzehnte weiter verschlechtert haben.¹⁶ Nicht ohne Grund gilt vielfach der Bereich der Innovation als einziger Bereich in Unternehmen, der zu großen Teilen dem

⁹ Auer, Fähnrich und Riechert (2006).

¹⁰ Christensen (1997), Drucker (1988), Möslin (2009), S. 3, Thomke (2001), Zentes und Krebs (2009), S. 60.

¹¹ Christensen (2006), S. 25f, Spath und Fähnrich (2006).

¹² Altmann (2003), Arrow (1962), Gerstenfeld (1976), Köhler (1993), Mansfield und Wagner (1975), Olsen (1965), Warschat, Slama und Schumacher (2005), S. 493f.

¹³ Chesbrough (2003), S. 25f, Gassmann und Enkel (2006), S. 132, Hauschildt (1991), Hauschildt (2004), S. 452.

¹⁴ Kapitel B – Frage b.1: Es sind durchgehend einheitliche Prozesse, Strukturen und Innovationsorganisationen in den in dieser Arbeit befragten Unternehmen vorhanden.

¹⁵ Vgl. Inhalte und Ergebnisse aus Berth (1993), Balachandra und Friar (1997), Jaruzelski, Dehoff und Bordia (2006), Booz, Allen und Hamilton (1982), Redmond (1995), Urban und Hauser (1980) und Ulwick (2005) sowie Tabelle E-1 für eine detaillierte Beschreibung der wissenschaftlichen Erkenntnisse.

¹⁶ Kapitel E – Erfolge und Misserfolge im Innovationsmanagement, sowie GfK (2006).

Zufall überlassen ist.¹⁷ Erfolge in der Innovationsforschung kommen bisher selten in der Praxis an¹⁸, wodurch Ressourcen ineffizient eingesetzt werden. Zusätzlich können fehlerhafte Angebote, missverständene Kundenanforderungen oder zu spät erfasste Markttrends¹⁹ im Nachhinein selten, oder nur unter erheblichen Anstrengungen, wieder ausgebessert werden. Somit schadet ein schlechtes Innovationsmanagement dem Unternehmen in mehrfacher Hinsicht.²⁰

Es liegt zwar in der Natur der Sache, dass Innovationen nicht geplant und exakt vorhergesagt werden können, jedoch lassen sich durchaus die Voraussetzungen schaffen, die Erfolgswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Einer der vielversprechendsten Ansätze ist eine gesteigerte Kundenorientierung.²¹ Analysen im Rahmen dieser Arbeit haben gezeigt, dass viele der wesentlichen Erfolgsfaktoren eng mit der Kundeneinbindung in dem Innovationsprozess zusammen hängen.²² Dazu gehören das Verständnis für Kundennutzen, die Kundenanalyse und explizit die Kundenintegration²³ wie Abbildung 2 zeigt.

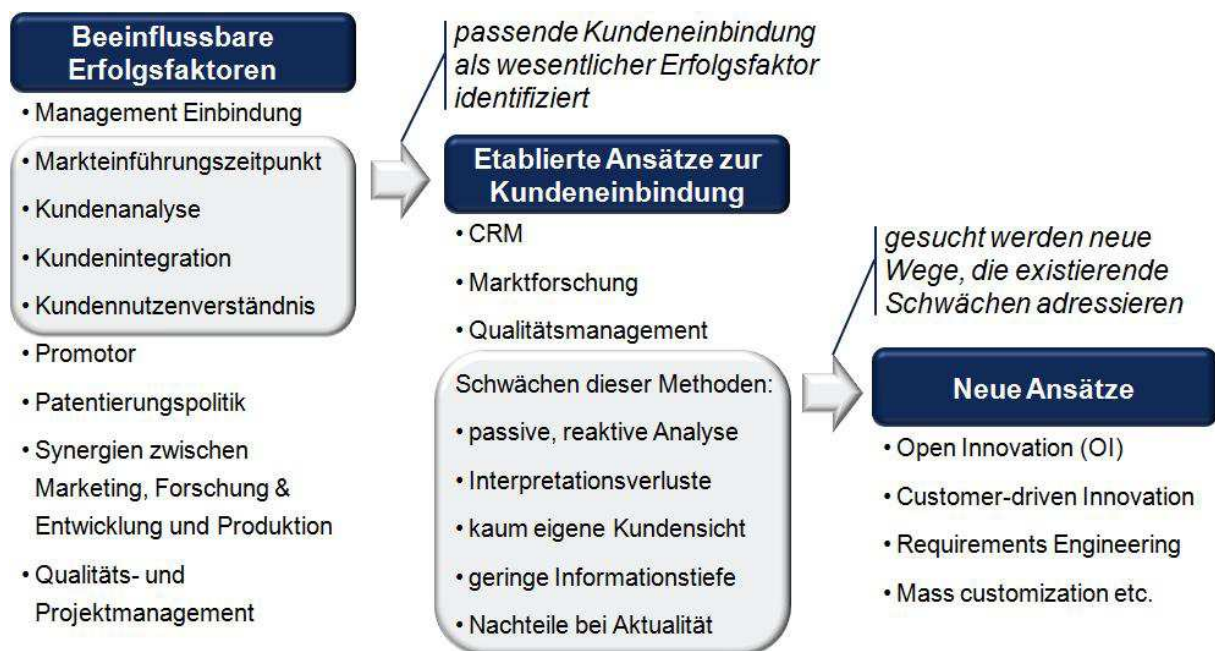


Abbildung 2: Faktoren für erfolgreiches Innovationsmanagement²⁴

Darüber hinaus konnten wesentliche Misserfolgsw Faktoren identifiziert werden, wobei die Faktoren Preisfindung, Erkennung von Kundenbedürfnissen und Markteinführungszeitpunkt als bedeutendste eingestuft werden. Alle werden eng mit der falschen Einschätzung der Kundenperspektive assoziiert und unterstreichen konsequenterweise die Wichtigkeit einer geeigneten Kundeneinbindung.²⁵ Ohne kontinuierlich an unterschiedlichsten Stellen mit den eigenen Kunden zu kommunizieren, sind sich ändernde Bedarfsstrukturen oder Kundentätigkeiten nicht zu erfassen, ist die Vielfalt der Kundenanforderungen nicht aufzunehmen und deren Relevanz nicht zu entschlüsseln. Dasselbe gilt für die früh-

¹⁷ Ulwick (2005), Zitat direkt übersetzt aus dem Englischen: "Nothing is left to speculation, ambivalence, or chance – except when it comes to a company's innovation process", S. xxii.

¹⁸ Berth (1993), S. 217, Schweisser et al. (2008), S. 3.

¹⁹ Behrens und Specht (1999), Cooper und Kleinschmidt (1986).

²⁰ Ali, Krapfel und LaBahn (1995), Halin (1995), S. 146, Warschat, Slama und Schumacher (2005), S. 493f.

²¹ Atuahene-Gima (1995), Biegel (1987), Cooper (1986), Hauschildt (1993), Lüthje (2000), Voss (1985).

²² Siehe Kapitel E – Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement für zusätzliche Beschreibung des Themas, sowie Chesbrough (2003), S. 35, Kok, Hillebrand, Biemans (2003), Moschella (2003) und von Hippel (2006), S. 107.

²³ Kock (2007), S. 11, Trommsdorff und Steinhoff (2007), S. 70.

²⁴ Trommsdorff und Steinhoff (2007), S. 70.

²⁵ Siehe Accenture (2009), S. 8, sowie Kapitel E – Misserfolgsw Faktoren im Innovationsmanagement.

zeitige Erkennung von neuen Markttrends.²⁶ Demzufolge ist der Kunde ein zentrales Element im Innovationsprozess geworden.²⁷ Eine Betrachtung von Unternehmen über Jahrzehnte hinweg zeigt, dass hauptsächlich die Unternehmen langfristig erfolgreich bleiben, die bei Forschung und Entwicklung (F&E) ihre Kunden im Fokus haben, die systematisch verändernde Kundenbedürfnisse erfassen und kontinuierlich in die Erfüllung dieser investieren.²⁸ Dabei gilt: je wissensintensiver die Branche ist, desto vielversprechender ist die Einbindung des Kunden.²⁹ Als Beispielunternehmen für eine erfolgreiche Kundeneinbindung werden häufig Apple, Cisco und IBM genannt.³⁰

Letzten Endes ist das Innovationspotential außerhalb eines Unternehmens immer größer als innerhalb, und folglich lässt sich durch Integration der Kunden³¹ und Nutzer³² das Innovationsmanagement nachhaltig verbessern. Unternehmen wie Procter & Gamble quantifizieren die Menge an Personal, das für eigene Bedürfnisse ausreichend qualifiziert ist, außerhalb des Unternehmens als zweihundertfach größer als die Anzahl interner Fachkräfte.³³ Aus volkswirtschaftlicher Sicht kann die verstärkte Einbindung von Kunden in Innovationsaktivitäten auch zu Wohlfahrtsgewinnen führen. Sie kann zur Reduktion fehlerhafter Produkte, zur stärkeren Ausrichtung von Kernaktivitäten und zur Senkung von Grenzkosten führen. Wissenschaftliche Untersuchungen ergaben, dass die Bedeutung von Kunden als Innovationsquellen sehr wahrscheinlich weiter steigen wird.³⁴



Abbildung 3: Aktualität der Thematik auf Grund aktueller Rahmenbedingungen

Abbildung 3 zeigt, dass das Thema Innovation durch die derzeitigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zusätzlich an Aktualität gewinnt.³⁵ In der Praxis zeigt sich dieser verstärkte Fokus auf Innovationen vor allem in gestiegenen Investitionen in Innovationen. Selbst in der Wirtschaftskrise 2008 und 2009 steigerten Unternehmen ihre Investitionen signifikant. 48% der Unternehmen gaben mehr Geld aus, und 33% hielten ihr Budget auf Vorjahresniveau.³⁶ Auch bereits vor der Krise sind die Investitionen in Innovationen stark gewachsen, in Europa 2,3% p. a. und weltweit 4,2% p. a.³⁷ Dies liegt auch

²⁶ Beitz (1996), Halin (1995), S. 146, Kirchmann (1993), Zerfaß (2009), S. 55f.

²⁷ Lüttgens und Gross (2008), S. 30f, Spath und Fähnrich (2006), Strehl (2011), S. 16.

²⁸ Brass (2010), Moschella (2003).

²⁹ Gassmann und Enkel (2006), S. 135.

³⁰ Chesbrough (2003), S. 35.

³¹ Lüthje (2000), Shah (2000).

³² Altmann (2003), Biegel (1987), Gemünden und Heydebreck (1994), Gruner (1997) Parkinson (1981).

³³ Dodgson, Gann und Salter (2006), S. 335f, Huston und Sakkab (2006), S. 58f.

³⁴ Prüggl (2008), S. 7, von Hippel (2006), S. 107.

³⁵ Siehe Kapitel E – Wirtschaftliche Rahmenbedingungen, sowie u. a. Chesbrough (2003), S. 38, Christensen (2006), S. 35, Fähnrich und Meiren (2007), S. 4, Fähnrich, Meyer und Böttcher (2008), S. 19, Gassmann und Enkel (2006), S. 132, Henkel (2003), S. 44, Kogut und Metiu (2001), S. 50, Martin und Scott (2000), Meyer und Fähnrich (2009), S. 137, Zentes und Krebs (2009), S. 50.

³⁶ Accenture (2009), S. 4.

³⁷ Jaruzelski, Dehoff und Bordia (2006), S. 51.

daran, dass höhere Erfolgsquoten im Innovationsmanagement selten zu wesentlichen Veränderungen innerhalb von Unternehmen führen und somit vergleichsweise geringe interne und externe Widerstände verursachen.³⁸ Dieser Innovationsdruck von Unternehmen führt dazu, dass die Empfänglichkeit für neue, alternative Ideen zur Kostensenkung und Umsatzsteigerung zunimmt.³⁹ Aktuellste Studien zum Thema Innovationsmanagement zeigen einen starken Fokus der Unternehmen auf die Identifizierung neuartiger Angebote und Marktmodelle.⁴⁰

Bei dieser Zusammenarbeit mit Stakeholdern gelten vor allem die eigenen Kunden als vielversprechend.⁴¹ Konsequenterweise verlangt dieses Marktumfeld nach enger Zusammenarbeit aller Beteiligten, um das globale Ressourcennetzwerk zu nutzen und Konsumentenerwartungen zu erfüllen.⁴² Gigantische, interne Forschungsabteilungen als primäre Innovationsquelle, z. B. die Labore von IBM und die berühmten Bell Labs, haben ausgedient.⁴³ Firmen sind offener für neue Wege im Innovationsmanagement und öffnen ihren Innovationsprozess nach außen, auch um Kosten zu sparen.⁴⁴ Dadurch gibt es nicht nur in der Forschung, sondern auch bereits in unterschiedlichen Branchen einen verstärkten Fokus auf die Erfassung und Erfüllung der tatsächlichen Kundenbedürfnisse.⁴⁵ Positive Effekte der Öffnung des Innovationsprozesses lassen sich in der Praxis bereits beobachten: Procter & Gamble konnte durch den Wechsel hin zu einem offenen Innovationsansatz die Forschungs- und Entwicklungsproduktivität um 60% steigern.⁴⁶ IBM zeigt auf, dass durch die konsequentere Einbindung von Ressourcen außerhalb des Unternehmens die Gesamtkosten um ca. 900 Millionen Dollar jährlich gesenkt wurden.⁴⁷

1.2 Methodischer Bedarf

Betrachtet man die intensivierten Bemühungen bei der Kundeneinbindung zu Innovationszwecken, so dürfen die bereits bestehenden Formen der Kundeneinbindung nicht vernachlässigt werden. Sowohl in der Wissenschaft als auch in Unternehmen gibt es etablierte Bereiche, die sich mit der Einbindung von Kunden beschäftigen. Die wesentlichen Felder sind dabei CRM, Marktforschung, Wissensmanagement und Qualitätsmanagement (QM). In diesen Bereichen haben sich bisher zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten mit der optimalen Einbindung der Kunden zu Innovationszwecken beschäftigt, und es wurden dadurch bereits wertvolle Erkenntnisse gewonnen.

Die gründliche Analyse auf Basis vorhandener Forschungsergebnisse hat jedoch Schwächen bei der Kundeneinbindung zu Innovationszwecken aufgedeckt.⁴⁸ Die traditionellen Ansätze reichen nicht aus, um eine optimale Berücksichtigung der Kundenperspektive zu gewährleisten. Kritische Aspekte sind z. B. geringe Informationstiefe⁴⁹, mangelnde Perspektive der eigenen Kunden⁵⁰, Interpretationsverlust-

³⁸ Prabhu (2009a), Schweisser et al. (2008), S. 3, Spath und Ganz (2010).

³⁹ Dies gilt im Speziellen für etablierte Großunternehmen, siehe Kapitel E – Situation von Großunternehmen, sowie Warschat (2010).

⁴⁰ Accenture (2009), S. 6: 52% der befragten anglosächsischen Unternehmen zielen mit ihrer Innovationsstrategie auf neuartige Produkte, 17% auf Verbesserung bestehender und 31% auf neue Marktmodelle

⁴¹ Prabhu (2009a), Warschat (2010).

⁴² Fähnrich, Meyer und Böttcher (2008), S. 19, Warschat, Pastewski und Heubach (2010), S. 69f, Zerfaß und Möslin (2009a), S. VI.

⁴³ Tapscott und Williams (2008), S. 101, Spath und Ganz (2010).

⁴⁴ Bughin, Chui und Johnson (2008), Meyer und Thieme (2010), S. 4, Möslin (2009), S. 20f, Warschat (2010).

⁴⁵ Warschat, Pastewski und Heubach (2010), S. 69f, Woodward (2009), S. 166.

⁴⁶ Huston und Sakkab (2006).

⁴⁷ Tapscott und Williams (2008), S. 93.

⁴⁸ Kapitel E – Schwächen etablierter Disziplinen der Kundeneinbindung.

⁴⁹ Fähnrich und Strehl (2010), S. 83f, Meffert (1986), S. 190.

⁵⁰ Häufig werden Service Center ausgelagert. Diese agieren meist im Namen der beauftragenden Firma, wo durch für Kunden die Unterscheidung zwischen intern betriebenen und ausgelagerten Centern oft unmöglich ist. Somit gilt das Argument unternehmenseigener Kundenkontakte auch für externe Service Center.

te⁵¹, unzureichende Aktualität⁵², passive Kundeneinbindung⁵³, Schwächen insbesondere bei bahnbrechenden, neuartigen Ideen⁵⁴ und mangelnde Verifizierung für Gesamtkundschaft.⁵⁵

Allerdings ist dieser Mangel existierender Methoden sowohl in der wissenschaftlichen Forschung als auch bei vielen Entscheidungsträgern in der Wirtschaft bekannt. In Folge dessen haben Themen der aktiveren und intensiveren Kundenintegration an Bedeutung gewonnen. Diese wird zum Teil in bestehenden Ansätzen wie der Einbeziehung von Kunden als Partnern im CRM adressiert.⁵⁶ In den meisten Fällen spricht man dabei von Open Innovation (OI), der Öffnung des Innovationsprozesses nach außen hin.⁵⁷ Hierbei werden Externe aktiv in die Innovationsbestrebungen eingebunden. Im Mittelpunkt liegt dabei die interne Nutzung externer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse im Unternehmen und die umgekehrte Verwertung interner Ideen durch Externe.⁵⁸ Dabei geht es um die passende Einbindung unterschiedlicher Stakeholdergruppen. Das größte Potential wird dabei in der Gruppe der Kunden gesehen, vor allem in der Integration von externem Kundenwissen.⁵⁹ Das Thema ist dabei kein ausschließliches IT-Thema, sondern in vielen Bereichen wie der Exploration von Rohstoffen, der Automobilbranche, der Luftfahrt und in der Konsumgüterbranche hoch aktuell.⁶⁰

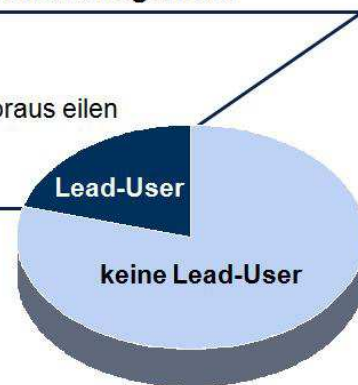
Überblick aktive Kundeneinbindung in das Innovationsmanagement

Aktive Kundenintegration adressiert Lead-User, weil:

- wesentlicher Ausgangspunkt für Innovationsideen
- ihre Bedürfnisse den Anforderungen des Massenmarktes voraus eilen
- sie sich einen besonders hohen Nutzen von einer Problemlösung versprechen und somit aktiv partizipieren

Dadurch wurden eine Vielzahl an Methoden und Werkzeugen zur aktiven Kundenintegration entwickelt:

- Innovation oder Ideen Communities, Communities of Practice und Marktplätze zur Diskussion von Themenfeldern wie Online-Jams
- Lead-User Toolkits zur Produktentwicklung, wie CAD
- Social Software Anwendungen
- Requirements Engineering, z.B. SoftWiki
- Methoden Lead-User Erkennung



Lead-User Anteil variiert je Produkt u. Branche:
 - Industriegüter: 19,1 bis 36,0%
 - Konsumgüter: 9,8 bis 37,8%

Abbildung 4: Status Quo der Lead-User Einbindung

Im Fokus bei der Integration von Kunden und Nutzern in den Innovationsprozess liegen vor allem sogenannte Lead-User, welche für den größten Teil der Innovationsideen verantwortlich gemacht werden.⁶¹ Dies sind Kunden oder Nutzer, deren Bedürfnisse den Anforderungen des Massenmarktes

⁵¹ Vgl. Arbeiten von Gruner (1997), Herstatt (1991), Kristensson, Gustafsson und Archer (2004), Lüthje (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003), Thomke und von Hippel (2002).

⁵² Vgl. Arbeiten von Gruner (1997), Herstatt (1991), Kristensson, Gustafsson und Archer (2004), Lüthje (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003), Thomke und von Hippel (2002).

⁵³ Schumacher und Meyer (2004), S. 50f, Lüthje (2000), S. 118.

⁵⁴ Christensen (2006), S. 165f, Wiencke und Koke (1999), S. 92.

⁵⁵ Cristiano, Liker und White (2000), S. 286.

⁵⁶ Lasogga (2009), S. 383.

⁵⁷ Chesbrough (2003), S. 35, Gassmann und Enkel (2006), S. 137, Reichwald und Piller (2009), Rust, Moorman und Bhalla (2009), S. 6, von Hippel (2006), S. 80.

⁵⁸ Gassmann und Enkel (2004), Meyer und Thieme (2010), S. 5.

⁵⁹ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f, Rust, Moorman und Bhalla (2009), S. 6.

⁶⁰ Tapscott und Williams (2008), S. 9, Warschat, Pastewski und Heubach (2010), S. 69f.

⁶¹ Vgl. Studien von Boudreau und Lakhani (2009), Lüthje (2000) sowie von Hippel und Katz (2002).

oft voraus sind, und die sich einen besonders hohen Nutzen von einer Problemlösung versprechen.⁶² Sie zeichnen sich durch die Nutzung in Extremsituationen oder durch ihr tiefes technisches Wissen aus.⁶³ Diese Gruppe repräsentiert in Abhängigkeit von Produkt und Branche zwischen 10 und 38% des Umsatzes.⁶⁴ Um passende Rahmenbedingungen für diese Kunden zu schaffen und sie somit für die Unternehmen zu gewinnen, wurden Methoden und IT-Werkzeuge für Kundenintegration auf besondere Fähigkeiten und Kenntnisse dieser Kundengruppe ausgerichtet wie in Abbildung 4 angeführt. Beispiele sind Innovation Communities, Communities of Practice⁶⁵, spezielle Methoden sowie Werkzeugkästen zur Produkt-⁶⁶ oder zur Anforderungsentwicklung⁶⁷ und Ideenmarktplätze.⁶⁸ Unter anderem ist das Thema des Co-Designs, der Entwicklung in Zusammenarbeit mit Kunden, aktuell eines der dominierenden Themen in der Softwareentwicklung.⁶⁹



Abbildung 5: Nachteile der aktuellen Lead-User Einbindung

Die Einbindung der Lead-User ist nachgewiesen vielversprechend und sinnvoll.⁷⁰ Allerdings existieren auch Nachteile bei der Lead-User Einbindung, siehe Abbildung 5. Diese liegen vor allem in der rechtzeitigen und verlässlichen Erkennung der geeigneten Kunden und in der Einbindung dieser Kundenkategorie, die zu großen Teilen mit den Unternehmen bereits im Kontakt stehen.⁷¹ Des Weiteren beinhaltet die Einbindung von Lead-Usern auch weitere Restriktionen. Insbesondere werden dabei bestimmte Kundentypen meist nicht berücksichtigt.⁷² Wichtige Kundentypen, die dabei unberücksichtigt bleiben, sind solche mit geringer bis keiner technischen Produktaffinität⁷³, vergleichsweise hohe Zufriedenheit mit Produkt oder Service, nur leichtem Unzufriedenheitsniveau⁷⁴, geringem Umsatzpoten-

⁶² Von Hippel (1986), S. 791f.

⁶³ Von Hippel (2006), S. 134.

⁶⁴ Fährnrich und Strehl (2010), S. 84, Spann et al. (2009), S. 322f.

⁶⁵ Fichter (2006), S. 287.

⁶⁶ Von Hippel (2006), S. 127.

⁶⁷ Auer (2009), S. 3, Auer, Fährnrich und Riechert (2006), Widmann und Utz (2009).

⁶⁸ Möslein und Neyer (2009), S. 85f.

⁶⁹ Fährnrich, Meyer und Böttcher (2008), S. 19f.

⁷⁰ Spann et al. (2009), S. 322f.

⁷¹ Ernst, Soll und Spann (2004), Spann et al. (2009).

⁷² Fährnrich und Strehl (2010), S. 84.

⁷³ Sohn (2007), von Hippel (2006), S. 134.

⁷⁴ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 397.

zial je Einzelkunde oder Nutzer⁷⁵, geringen Wechselkosten und gewöhnlichen Anwendungsbereichen⁷⁶. Dadurch ergeben signifikante Nachteile vor allem in Bezug auf mangelnde Repräsentativität der gewonnenen Informationen für die Gesamtkundschaft, begrenzte Aussagekraft für Marktfähigkeit, Preisfindung oder Einführungszeitpunkt⁷⁷ und Schwierigkeiten bei der Unterstützung des Mass Customization Marktes⁷⁸.

Es lassen sich dadurch zumeist keine verlässlichen Aussagen über die Bedürfnisse und Anforderungen des Massenmarktes treffen.⁷⁹ Folglich ist es nicht überraschend, dass viele Unternehmen weiterhin unzufrieden mit den bisherigen Formen der Kundenintegration in Innovationstätigkeiten sind.⁸⁰ Bisher fehlt durch die Konzentration auf einzelne Kunden und Kundengruppen den Unternehmen die Quantität an Informationen, um verlässlich allgemeine Aussagen über die Breite an Kundenbedürfnissen, Tätigkeiten und Anforderungen treffen zu können.⁸¹ Würde es gelingen, diese breitere Kundenbasis sinnvoll einzubinden, könnte das zu signifikanten Vorteilen in Form von Ressourcenersparnissen und gesteigerten Innovationserfolgsquoten führen.⁸² Auch würde eine erhöhte Loyalität und Kundennähe, die bei bisherigen aktiven Integrationsformen durchaus zu beobachten ist, sich auf eine weitaus breitere Basis von Kunden übertragen.⁸³ Daher sind konkrete Möglichkeiten zu einer verbesserten aktiven Kundeneinbindung in das Innovationsmanagement zu analysieren.

Die meisten Unternehmen verfügen bereits über diese breite Basis an Kundenkontakten.⁸⁴ Jedes Unternehmen interagiert täglich über eine Reihe von Kanälen direkt mit den Kunden, ein Teil davon sind auch Lead-User. In vielen Unternehmen läuft die Mehrheit dieser Interaktionen sogar, wie im CRM vorgesehen⁸⁵, über zentrale Koordinationsstellen⁸⁶ ab. Häufig spricht man hier von Service Centern. Somit existiert bereits eine Plattform, die es ermöglicht, mit den Kunden zum Thema Innovation in Kontakt zu treten.⁸⁷ Zahlreiche Studien und Arbeiten bestätigen in einem ersten Schritt die Sinnhaftigkeit einer solchen breiteren Kundeneinbindung in Innovationsaktivitäten.⁸⁸

Diese Kunden Service Center werden daher in den seltensten Fällen an Innovationsbemühungen beteiligt⁸⁹, obwohl diese einen optimalen Zugang zu einer breiten Masse an Kunden repräsentieren.⁹⁰ Laut Herstatt et al. werden die Kunden zumeist entweder durch die Marketingabteilung (48%) oder direkt durch die F&E-Abteilung (47%) eines Unternehmens kontaktiert. Die bereits existierenden Kon-

⁷⁵ Lüthje (2004), S. 683f.

⁷⁶ Tidd, Bessant und Pavitt (2005).

⁷⁷ Fetterhoff und Voelkel (2006).

⁷⁸ Tidd, Bessant und Pavitt (2005) und Kapitel B – Frage a.2: Die Mehrheit der in dieser Arbeit befragten Experten sieht Defizite in der Identifikation, Aufnahme und Abstimmung von Ideen, trotz einer Lead-User Einbindung, die die meisten Unternehmen in der ein oder anderen Form bereits besitzen (siehe Frage b.12).

⁷⁹ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 199.

⁸⁰ Kapitel B – Frage a.1: Alle in dieser Arbeit befragten Experten beurteilen ihre Einschätzung der bisherigen Kundenintegration zu Innovationszwecken als „unzufrieden“ oder „völlig unzufrieden“.

⁸¹ Bianchi und Janauskas (2010), S. 2, Govindarajan und Trimble (2010), Kok, Hillebrand und Biemans (2003).

⁸² Biemans (1991), S. 167, Gruner (1997), S. 140, Kirchmann (1993), S. 21, Shaw (1985), S. 290.

⁸³ Siehe Arbeiten von Jost und Wiedmann (1993), S. 42, Gruner (1997), S. 138, Helfat und Peteraf (2003), Lüthje (2000), S. 121, Müllers (1988), S. 108, Prahalad und Hamel (1990).

⁸⁴ Fischer und Sterzenbach (2006) und Kapitel B – Frage b.14/b.16: Fast alle Experten, die in quantitativer Datenerhebung befragt wurden, erwähnen zentrale Service Center Einheiten in ihren Unternehmen.

⁸⁵ Brasch, Köder und Rapp (2007), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008).

⁸⁶ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 197.

⁸⁷ Neidel (1999), S. 344, Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

⁸⁸ Kapitel E – Übersicht unterstützender Ergebnisse und Argumente für Verbreiterung der Kundeneinbindung, sowie detaillierte Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit in Kapitel 2.5.

⁸⁹ Strehl (2011), S. 17 und Kapitel B – Frage a.5: Alle Experten sehen die Innovationsunterstützung der Service Center als verbesserungswürdig an.

⁹⁰ Bughin, Chui und Johnson (2008), S. 1.

takte im Bereich des Service Centers spielen überraschenderweise eine klar untergeordnete Rolle (13%).⁹¹ Obwohl allein Beschwerde- oder Zufriedenheitsanrufe vielfältige, innovationsrelevante Informationen beinhalten⁹², identifizieren Studien wie die von Stauss und Seidel⁹³ branchenübergreifend erhebliche Defizite, u. a. im Feld der Beschwerdeauswertung.⁹⁴

Einige wenige wissenschaftliche Arbeiten haben bisher die Nutzung der breiten Masse an Kundenkontakten für ein Innovationsmanagement untersucht.⁹⁵ Es existieren kaum komplette Modelle, Vorgehensweisen oder technische Lösungen für die Einbindung von regelmäßigen Kundenkontakten in den Innovationsprozess. Solche Methoden und Werkzeuge zur Zusammenarbeit mit einer breiteren Masse an Kunden⁹⁶ bestehen primär über Online Gemeinschaften oder Plattformen. Jedoch ist noch keine Lösung für das Service Center vorhanden, den Bereich, in dem die meisten Kundenkontakte stattfinden. Die einheitliche Meinung in der Wissenschaft, aber auch in der Praxis, ist hierbei, dass eine sinnvolle Lösung für die Kundeneinbindung im Service Center ohne IT-Unterstützung kaum vorstellbar erscheint.⁹⁷ Des Weiteren ist zu konstatieren, dass die Notwendigkeit einer umfassenden, geeigneten Lösung für diesen Anwendungsfall besteht, obwohl es bereits eine Vielzahl von Möglichkeiten, Methoden und IT-Werkzeugen gibt, um mit Kunden zum Innovationsmanagement in Kontakt zu treten.⁹⁸ Zusammenfassend werden mit dieser Arbeit zwei wesentliche Lücken adressiert:

- Erstens gibt es *bei bestehenden Formen der Kundeneinbindung zu Innovationszwecken*, sowohl bei den etablierten Methoden, als auch bei neuen Ansätzen, vor allem der Integration von Lead-Usern, *wesentliche, nachgewiesene Defizite*, die eine Überprüfung möglicher Verbesserungen notwendig machen
- Zweitens werden bisher vor allem die *bestehenden Kundenkontakte*, insbesondere diejenigen *im CSC, unzureichend zu Innovationszwecken herangezogen*; eine aktive Einbindung zu Innovationszwecken ist kaum vorhanden

Zusätzlich orientiert sich diese Arbeit an weiteren, von wissenschaftlichen Arbeiten identifizierten, Lücken in diesem Forschungsumfeld. Dazu gehören das Fehlen von Fallstudien, präskriptiven Lösungen sowohl zu Prozessen und Strukturen als auch Werkzeugen und Methoden sowie die Vernachlässigung der Informationsaufbereitung und des Zusammenspiels bestehender Unternehmensstrukturen.⁹⁹ Ein Überblick über diesen Forschungsbedarf findet sich in Kapitel E.¹⁰⁰

1.3 Zielsetzung und Forschungsfrage

Die vorangegangene Analyse hat den Bedarf nach einer Erweiterung vorhandener Lösungen zur Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement auf den Aspekt der Service Center offengelegt. Es wurde gezeigt, dass eine Lösung in diesem Zusammenhang die Fülle bestehender Kundenkontakte und dazugehöriger Informationen besser integrieren muss. Sie soll praktikabel sein, auf den bisheri-

⁹¹ Herstatt et al. (2006), S. 48.

⁹² Barlow und Möller (2003), Brückner (2007), Dellarocas und Narayan (2006), Haas und von Troschke (2007), Stauss und Seidel (2007), S. 38, Tax und Brown (1998), S. 83.

⁹³ Stauss und Seidel (2007), S. 23f.

⁹⁴ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 407, Tax und Brown (1998), S. 83.

⁹⁵ Siehe Arbeiten von Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), Fähnrich und Strehl (2010), Jokisch (2007), Rohrbeck, Hölzle und Gemünden (2009).

⁹⁶ Die Methoden und Werkzeuge werden meist mit dem Begriff Mass Collaboration bezeichnet.

⁹⁷ Kapitel E – Notwendigkeit einer IT-Unterstützung, sowie Kapitel B – Frage b.10 und b.18: IT wird als zentrales Element einer funktionierenden Innovationslösung als auch Service Center Lösung gesehen.

⁹⁸ Chesbrough (2003), S. 35, Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Moschella (2003), von Hippel (2006), S. 107.

⁹⁹ Dahlander und Gann (2007), Den Hertog (2010), Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), Hagel und Brown (2005), Katz und Allen (1992), Sarkar (2009), Teece (2007), Teece (2009), Zerfaß und Möslin (2009b).

¹⁰⁰ Kapitel E – Relevante Forschungsbedarfe zu Kundeneinbindung in Innovationsmanagement, v. a. Tabelle E-1.

gen Strukturen und technischen Möglichkeiten aufbauen und diese zum Thema Innovation zusammenbringen. Zu einer solchen Lösung gehören auch klare Prozesse, Strukturen und Möglichkeiten der technischen Unterstützung. Die zentrale Frage, die dabei zu beantworten versucht wird, ist: Wie können Kundenkontakte aus dem Service Center in das Innovationsmanagement eingebunden werden? Die Arbeit wird daher unter folgendem Titel zusammengefasst:

Innovationsmanagement im Service Center (IMS)
– Konzeption, Realisierung und Test einer sozio-technischen Unterstützungslösung

Die Arbeit wurde dabei in einzelne Forschungsfragen aufgeteilt, die in Abbildung 6 angeführt sind. Zunächst sind die Besonderheiten dieser Kundenkontakte zu analysieren. Dabei geht es vor allem um die Vorteile und die Schwierigkeiten, die in einer Einbindung dieser Kontakte liegen. Bei den potentiellen Nachteilen wird primär untersucht, ob definitive Ausschlusskriterien existieren, die eine Umsetzung von vornherein ausschließen. Darauf aufbauend sind Anforderungen aufzunehmen, die an eine Unterstützung zur Kundeneinbindung gestellt werden. Anschließend ist unter Berücksichtigung dieser Anforderungen ein Modell für ein Unterstützungssystem zu entwickeln, dass vorhandene Möglichkeiten zur Kundeneinbindung und Innovationsunterstützung nutzt und sich in die bestehenden Strukturen einbindet. Für eine Umsetzung in der Praxis ist darauf aufbauend eine mögliche prototypische IT-Unterstützung zu entwickeln. Dieses Vorgehen lässt sich anhand der im Rahmen dieser Arbeit adressierten Forschungsfragen zusammenfassen.



Abbildung 6: Aufbau der Forschungsfragen

Da in diesem Bereich bisher zahlreiche Forschungsergebnisse aus unterschiedlichsten Disziplinen vorliegen, muss zunächst ein Grundverständnis für die Begrifflichkeiten Innovationen, Innovationsmanagement und Service Center geschaffen werden. Außerdem müssen diese Forschungsergebnisse anderer Disziplinen auf deren relevante Erkenntnisse untersucht werden, um mit dieser Arbeit an den neuesten Stand der Forschung anzuschließen. Als Resultat dieser Arbeit entsteht sowohl ein Modell für ein umfassendes Unterstützungssystem als auch eine mögliche technische Unterstützung. Die Kombination beider ergibt die sozio-technische Unterstützungslösung, die das Kernziel der Arbeit darstellt. Beide Teilaspekte müssen generisch genug gehalten werden, um in den unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Praxis einsetzbar zu sein. Die Anwendbarkeit dieser Lösungen soll in praktischen Evaluationen demonstriert werden.

1.4 Forschungsansatz

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung ist neben der Forschungsstrategie und den eingesetzten Forschungsinstrumenten auch die angewandte Forschungsphilosophie als ein wesentlicher Bestandteil eines Forschungsansatzes zu betrachten. In Anlehnung an aktuelle wissenschaftliche Arbeiten in der Informationstechnik¹⁰¹ gründet diese Arbeit auf einer pluralistischen Forschungsphilosophie, um unterschiedlichen Stärken der möglichen Forschungsstrategiekategorien zu kombinieren.¹⁰² Basierend auf dieser Philosophie, wird eine induktiv-hypothetische Forschungsstrategie¹⁰³ als geeignet erachtet, wie in Abbildung 7 dargestellt ist. Dementsprechend werden wissenschaftliche Erkenntnisse durch ihre beständige und induktive interdisziplinäre Anwendung, basierend auf neuen Beobachtungen, erweitert.¹⁰⁴ Der Kern der Strategie ist hierbei der Wechsel von einer deskriptiven Beschreibung der Problematik zu einem präskriptiven Lösungsansatz. Das konkrete Vorgehen in Form einer Forschungskonzeption ist zusammenfassend in Abbildung 8 dargestellt.

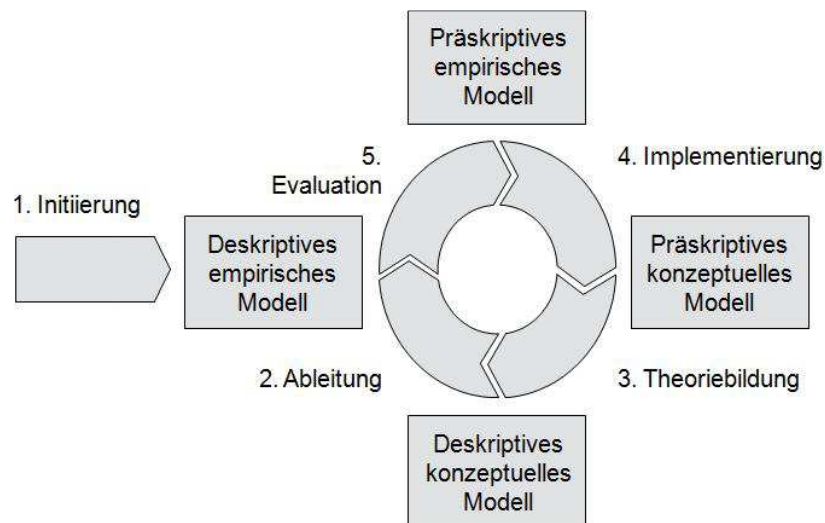


Abbildung 7: Induktiv-hypothetische Forschungsstrategie¹⁰⁵

Initiierungsphase: Zu allererst müssen die Initialtheorien definiert und empirisch untersucht werden. Aus diesem Grund wird mit einer Auseinandersetzung des State-of-the-Art der Themen Innovationsmanagement und Service Center und weiterer angrenzender Disziplinen durch eine Literaturanalyse begonnen. Diese analysiert vorhandene Forschungsarbeiten und stellt somit sicher, dass die Problematik vollständig erfasst und die Arbeit die aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigt.¹⁰⁶ Rund um das Thema Kundenintegration ins Innovationsmanagement und Kundenintegration in Service Center gibt es eine beachtliche Menge an bestehenden, vor allem quantitativen, empirischen Untersuchungen.¹⁰⁷ Für eine detaillierte Aufnahme von Besonderheiten und Anforderungen wird allerdings eine tiefere Detailebene benötigt. Daher wird der Schwerpunkt auf qualitative Empirie¹⁰⁸ gesetzt und daher ergänzend das Instrument der leitfadengestützten Experteninterviews angewandt, um somit ein möglichst breitgefächertes, tiefgreifendes Verständnis für die Problematik zu erhalten.¹⁰⁹ Aufgrund

¹⁰¹ Meyer (2007), S. 7f.

¹⁰² Hirschheim (1992), Orliowski und Baroudi (1991), Yin (2009), S. 8f.

¹⁰³ Gräbe (2005), S. 149ff, Sol (1982).

¹⁰⁴ Galliers (1992).

¹⁰⁵ Sol (1982).

¹⁰⁶ Galliers (1992).

¹⁰⁷ Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 2.3.

¹⁰⁸ Schwanninger (1989), S. 61f.

¹⁰⁹ Bogner, Littig und Benz (2005).

der Komplexität des Themas, den Schnittflächen mit unterschiedlichen Disziplinen und dem Mangel an umfangreichen, detaillierten und fachlichen Informationen bieten sich Interviews mit Experten aus der Praxis an.¹¹⁰ Bei dem angewandten Vorgehen handelt es sich um ein Instrument der gegenstandsverankerten Theoriebildung durch die Entwicklung realitätsnaher Theorien auf Basis empirischer Daten.¹¹¹ Insgesamt kann die empirische Untersuchung in dieser Phase auch als qualitatives-exploratives Vorgehen auf Basis persönlicher Interviews bezeichnet werden. Als Ergebnis der ersten Phase ergibt sich ein deskriptives empirisches Modell, das einen detaillierten Einblick in das Problemfeld ermöglicht.

Ableitungsphase: Danach erfolgt eine Auseinandersetzung mit den vorhandenen Erkenntnissen aus Literatur und eigener Empirie, um zunächst die Besonderheiten der Service Center Kontaktformen zu identifizieren. Mit gleichem Vorgehen werden dann die wesentlichen Anforderungen entwickelt. Um die Verständlichkeit der Ergebnisse zu erhöhen, wird das deskriptive empirische Modell eng mit dem deskriptiven konzeptuellen Modell erarbeitet. Letzteres dient der Verallgemeinerung der Betrachtungen, gibt erste Indikationen auf mögliche Lösungsfelder und stellt konkrete Anforderungen an eine zu erarbeitende Lösung.

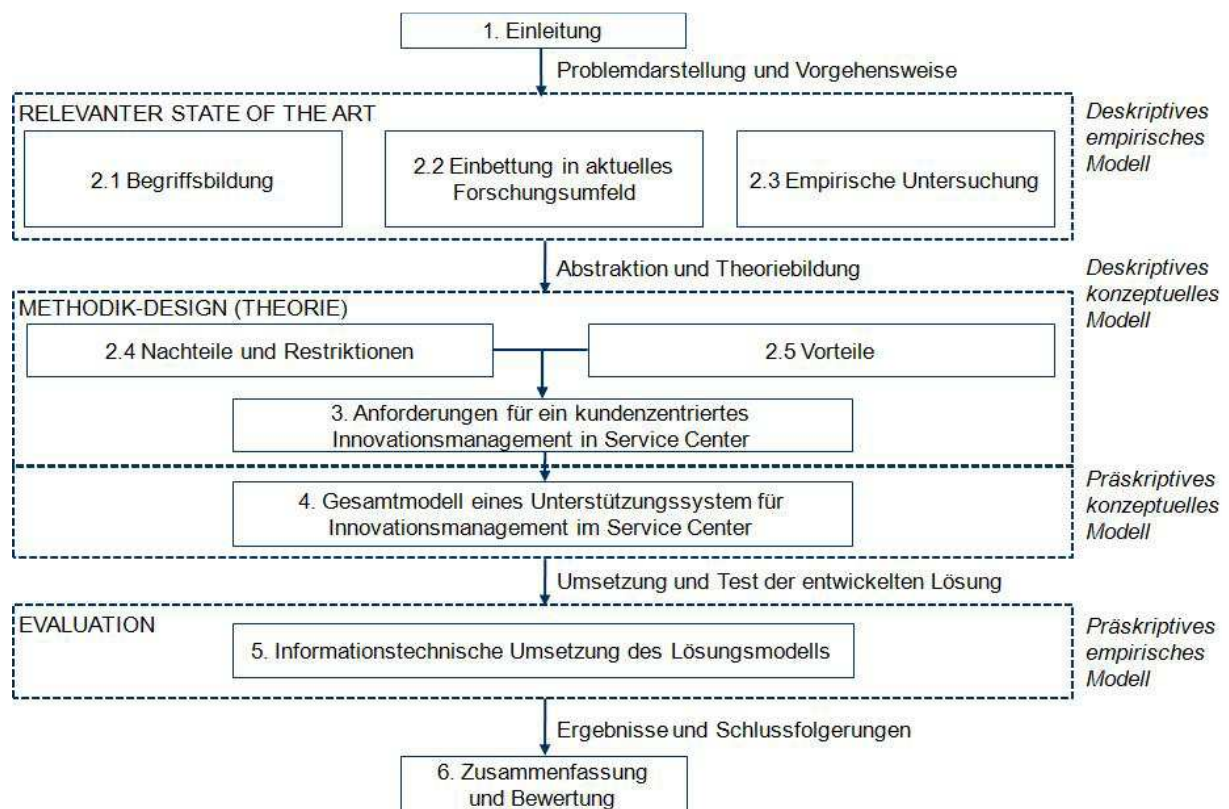


Abbildung 8: Forschungskonzeption

Theoriebildungsphase: Aufbauend auf den in der zweiten Phase erarbeiteten Anforderungen wird ein präskriptives konzeptuelles Modell erarbeitet. Zu diesem Zweck wird auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse ein explizites Lösungsmodell definiert. Dies ist der Kernbestandteil der Theoriebildung, die in diesem Schritt notwendig ist. Dazu gehört in dieser Arbeit ein Gesamtmodell für ein Unterstützungssystem zur Einbindung von Service Centern in Innovationsprozesse. Aus Gründen der Praxisnähe und der kontinuierlichen Reflektion mit Außenstehenden werden hierbei, wie in der vorherigen

¹¹⁰ Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), S. 24, Weerd-Nederhof (2001), S. 513f.

¹¹¹ Glaser und Strauss (1967), aus dem Englischen: grounded theory.

Ableitungsphase, Experten eingebunden, vorwiegend durch Einzelgespräche und Gruppendiskussionen.

Implementierungsphase: Das zuvor entwickelte konzeptuelle Modell wird nun in einer konkreten prototypischen IT-Lösung umgesetzt. Dieser Prototyp wird in Kooperation mit einem Unternehmen entwickelt. Dementsprechend ist der operative Einsatz dieser Lösung in praktischen Anwendungen ein erklärtes Ziel dieser Forschungsarbeit. Dies unterstützt die Untersuchung und Dokumentation der möglichen Handlungsalternativen anhand der identifizierten Problemfelder. In diesem Zusammenhang dient die praxisnahe Erprobung der IT-Lösung, analog zur Fallstudienforschung, als qualitatives und beobachtendes Forschungsinstrument zur Untersuchung des Phänomens in seinem Kontext.¹¹²

Evaluationsphase: Die Evaluation der Ergebnisse basiert auf der entwickelten Lösung und deren Bewertung im Hinblick auf das Anforderungskonzept. Die Erkenntnisse dieses Bewertungsschrittes werden zum einen als kritische Reflexion verwendet und zum anderen in Form von formulierten Fragestellungen für weitere Forschungsarbeiten aufbereitet.

1.5 Iteratives Vorgehen bei der Entwicklung der IT-Lösung

Die ersten beiden Forschungsfragen, und Teile der dritten, haben einen allgemeinen Anspruch. Insgesamt soll ein Innovationsmanagement für den Einsatzbereich Service Center im Generellen untersucht werden. Da bestehende Forschungserkenntnisse mit einer breiten Expertenbasis kombiniert wurden, zielen die daraus erzielten Erkenntnisse auf eine Gültigkeit über einzelne Unternehmensgrenzen hinaus. Das vierte Forschungsziel und die Bereiche des dritten, die auf den konkreten Einsatz in den Referenzunternehmen zielen, richten sich jedoch auf eine konkrete prototypische Anwendung der entwickelten Lösungsansätze. Besonders die informationstechnische Umsetzung der erzielten Erkenntnisse hat prototypischen Charakter. Dementsprechend ist der Anwendungsbereich auf einzelne Unternehmen begrenzt und kann in seiner Gesamtheit, inklusive aller Prozesse, nur für diesen Bereich Gültigkeit besitzen.

Dieses Vorgehen, der Fokussierung auf die zentralen Anforderungen, ist mittlerweile das am weitesten verbreitete in der Softwareentwicklung, man spricht auch von agiler Softwareentwicklung oder evolutionärem Prototyping. Es hat zum Ziel durch schnelle Umsetzung und zeitnahes Feedback eine frühzeitige Einschätzung über die Eignung eines Lösungsansatzes zu erhalten.¹¹³ Das primäre Ziel ist eine Flexibilität und Verschlankeung von traditionellen Softwareentwicklungsprozessen besonders durch eine Minimierung der reinen Entwurfsphase.¹¹⁴ Ein wesentlicher Bereich der Abstimmung mit Kunden ist die Entwicklung und Verifizierung von Anforderungen.¹¹⁵

Diese kontinuierliche Interaktion im Rahmen der Lösungsentwicklung wurde auch explizit von Kooperationsunternehmen gewünscht. Letztendlich wird durch dieses Vorgehen eine Softwarelösung von konkreten Anwendungsfällen iterativ zu einer großen Gesamtkonzeption entwickelt. Dieses Vorgehen ist auch konsistent mit der gewählten Forschungsstrategie, in der wissenschaftliche Erkenntnisse durch ihre beständige und induktive interdisziplinäre Anwendung, basierend auf neuen Beobachtungen, erweitert werden.¹¹⁶ Abbildung 9 zeigt eine Skizze des gewählten Vorgehens und der unterschiedlichen Entwicklungsstufen.

¹¹² Yin (2009), S. 8.

¹¹³ Kappel und Nierstrasz (1989), S. 116f, Vorgehensbeschreibung befindet sich in Kapitel 4.

¹¹⁴ Lundak (2009), S. 36f, Shore und Warden (2007), Wolf und Bleek (2010).

¹¹⁵ Auer (2009), S. 3f, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f.

¹¹⁶ Galliers (1992).

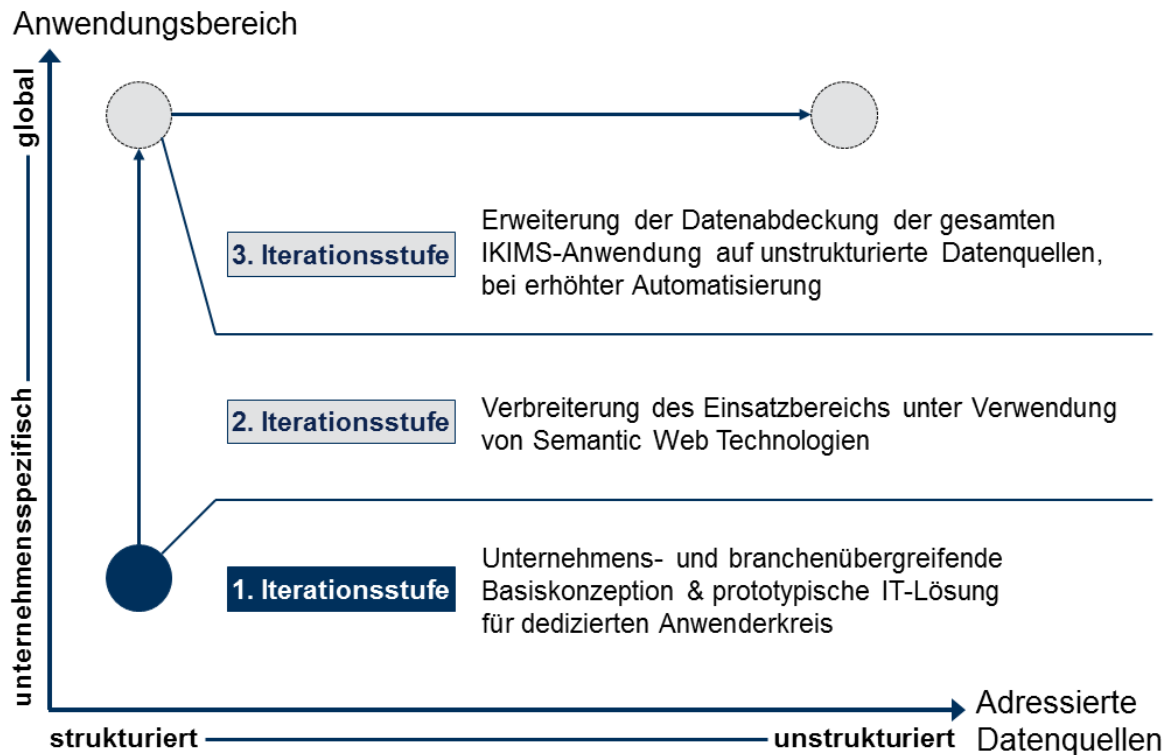


Abbildung 9: Iterativer Ansatz zur Modellentwicklung

Ein Blick auf die Darstellung zeigt, dass insgesamt drei Entwicklungsstufen beziehungsweise Iterationsschritte zur Lösungsentwicklung angedacht sind:

- Erstens die übergreifende Basiskonzeption, inklusive der prototypischen IT-Lösung für einen dedizierten Anwenderkreis
- Zweitens die Verbreiterung des Einsatzbereichs der Softwareanwendung
- Drittens die Erweiterung der Datenabdeckung auf unstrukturierte Datenquellen.

Diese Stufen orientieren sich dabei am speziellen Umfeld eines KIMS. Zum einen wird die erste Entwicklungsstufe auf die im Unternehmen typischerweise verfügbaren Datenquellen ausgerichtet. Dabei handelt es sich um strukturierte Daten die in Datenbanken oder anderen Informationsquellen eines Unternehmens gespeichert sind. Zum anderen wird die Lösung vom Konkreten zum Allgemeinen hin entwickelt.

Der wesentliche Aspekt der informationstechnischen Umsetzung im Rahmen dieser Forschungsarbeit adressiert den ersten Entwicklungsschritt. Insgesamt ist bei einer Lösungsentwicklung in diesem Umfang von mehreren Jahren reinem Entwicklungsaufwand auszugehen. Die notwendige Anwendung und die wichtigen Tests sowie Bewertungsschritte werden nochmals mindestens denselben Zeitaufwand benötigen. Somit sind valide Erkenntnisse zur kompletten Umsetzung nicht nur im Aufwandsrahmen sondern auch im Zeitrahmen einer solchen Arbeit nicht abzudecken.

Die in Kapitel 5 vorgestellte IT-Lösung entspricht der ersten Iterationsstufe. Hierbei wurde die IT-Lösung so weit entwickelt bis sie im einzelnen Unternehmen erfolgreich eingesetzt werden kann. Am Ende steht eine vertriebsfähige, qualitativ ausgereifte Applikation. Somit konnten die Erkenntnisse aus allen vier Forschungsfragen durch diesen Praxiseinsatz im Rahmen der IKIMS-Entwicklung adressiert werden. Hierdurch sind direkte Rückmeldungen der tatsächlichen Endanwender in KIMS eingeflossen. Zweitens fanden im Rahmen der Entwicklung zahlreiche, iterative Termine zwischen Entwicklung und

Endanwendern statt.¹¹⁷ Dadurch wurde das Fundament für eine moderne, universelle IT-Lösung für KIMS geschaffen, das sich an den Bedürfnissen der Systemnutzer orientiert.

Auf dieser Basis sollen dann die weiteren Entwicklungsschritte aufbauen. Beim zweiten Entwicklungsschritt soll der Anwenderkreis der IT-Lösung verbreitert werden. Dies wird primär mit einer verbesserten Implementierbarkeit der Anwendung erreicht. Dadurch öffnet sich die Software weiter nach außen, womit mehr Beteiligte und mehr Informationen eingebunden werden. Dementsprechend werden höchstwahrscheinlich mehr Requirements erfasst. Dies soll vor allem durch den Einsatz neuer Methoden rund um Semantic Web und Requirements Engineering erreicht werden, die gerade diese Ziele passend unterstützen.¹¹⁸ Hierfür wurde als Bestandteil dieser Dissertation sogar eine erste Konzeption einer solchen Lösung entworfen die in Kapitel 5.6.4 vorgestellt wird.

Der dritte Entwicklungsschritt wird hauptsächlich die Erweiterung auf unstrukturierte Datenquellen beinhalten. Diese spielt vor allem bei einer gesteigerten Öffnung der Anwendung ins Internet eine wichtige Rolle, insbesondere da unstrukturierte Information den größten Teil der hier verfügbaren Informationen ausmachen.¹¹⁹ Aber auch im Unternehmen repräsentieren solche Informationen, z. B. in Textdokumente durchaus einen bedeutenden Anteil. Dasselbe gilt für die ersten Entwicklungsstufen der KIMS-Anwendung, in denen unstrukturierte Informationen z. B. in Textbeschreibungen erfasst, aber nicht in ihrer Gesamtheit weiter genutzt werden. Dementsprechend soll die Erweiterung auf unstrukturierte Daten den Informationsgewinn für ein Innovationsmanagement, aber auch den Automatisierungsgrad weiter steigern, da bei den hier erwarteten Datenmengen manuelle Schnittstelle kaum realisierbar erscheinen. Analog zum vorherigen Iterationsschritt soll auch hier auf neueste Technologien zurückgegriffen werden, wie Natural Language Processing (NLP), Keyphrase Extraction, Named Entity Recognition und Relation Extraction.¹²⁰

¹¹⁷ Siehe Tabelle D-1 für einen Zeitplan der einzelnen Treffen.

¹¹⁸ Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Dietzold und Riechert (2009), S. 49f, Gaag, Kohn und Manning (2009), Ngonga Ngoma und Auer (2011), S. 147f.

¹¹⁹ Blumberg und Atre (2003), S. 42f.

¹²⁰ Curran und Clark (2003), Gerber und Ngonga Ngomo (2011), Matsuo und Ishizuka (2004), S. 157f, Mintz et al. (2009), S. 1003f, Ratnov und Roth (2009), S. 147f. – nähere Erläuterung der Begrifflichkeiten in den Kapitel 5.6.4 und 5.6.5

2 Kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center als Entwicklungsobjekt

Sowohl kundenzentriertes Innovationsmanagement (KIM) als auch Service Center sind junge, in den letzten Jahren populär gewordene Begriffe, deren Grundgedanken aber teilweise weit, bis mindestens in die Mitte des letzten Jahrhunderts, zurückreichen.¹²¹ Sie symbolisieren die starke Fokussierung auf den Kunden als Instrument zur Erfüllung der Zielsysteme eines Unternehmens. Die Zusammenführung beider im Rahmen dieser Arbeit ist ein weiterer Schritt in diese Richtung. Die Nutzung der Kundenkontakte im Service Center zum Innovationsmanagement zielt letztendlich auch auf einen verbesserten Erfüllungsgrad typischer betrieblicher Zielsysteme wie Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Rentabilität.¹²² Vor der Identifikation der besonderen Eigenschaften von Service Center Kundenkontakten in Bezug auf Innovationen, der Anforderungsermittlung oder gar der Entwicklung eines Unterstützungssystems, müssen zunächst die Begrifflichkeiten eindeutig geklärt werden. Das ist notwendig, da sowohl bei Innovationen als auch bei Service Centern eine Fülle an Definitionen im Umlauf ist. Zusätzlich werden vorhandene Schnittflächen zu angrenzenden Disziplinen und deren relevante Erkenntnisse ermittelt damit die Arbeit auf den aktuellsten Forschungsstand aufsetzt. Das Themenfeld rund um Innovationsmanagement und Kundeneinbindung ist äußerst komplex und muss in Teilschritte aufgeteilt werden.¹²³ Diese Einzelteile werden dann in geeigneter, integrierter Form zusammengeführt.¹²⁴

Zur Erarbeitung dieser Begrifflichkeiten wird KIM im Service Center (KIMS) als Entwicklungsobjekt betrachtet. Dafür erfolgt zunächst eine definitorische Auseinandersetzung mit den Begriffen Innovationsmanagement, OI, KIM und Service Center. Diese Begrifflichkeit wird durch eine Diskussion relevanter Erkenntnisse aus unterschiedlichen Forschungsgebieten erweitert. Zur Erhebung des State-of-the-Art wurden neben der Literaturrecherche und bestehender Empirie auch eigene Experteninterviews¹²⁵ eingebunden.

2.1 Begriffsbildung

Im Folgenden wird die Begrifflichkeit des IT-gestützten KIMS (IKIMS) definiert. Da KIM primär als Teilgebiet von Innovationsmanagement und der Teildisziplin OI, also der Öffnung des Innovationsprozesses, angesehen wird, werden zunächst diese beiden Überkategorien erläutert. Danach wird KIM selbst definiert, gefolgt von Service Centern. Abgeschlossen wird mit der Zusammenführung der Themen zu einer übergreifenden Begrifflichkeit.

2.1.1 Definition von Innovationsmanagement

Ursprünglich stammt der Begriff Innovation vom lateinischen innovatio ab. Dieser bedeutet sinngemäß „etwas Neues schaffen“¹²⁶. Heutzutage findet er breite Anwendung, meist um etwas Neues oder neue Ideen zu beschreiben. Von einer Innovation im eigentlichen Sinne kann aber erst nach einer erfolgreichen Umsetzung gesprochen werden.¹²⁷ Schumpeter, der den Begriff in der Wirtschaftswissenschaft etablierte, verstand darunter vor allem eine neue Produktfunktion. In Bezug auf Produkte und Services ist diese Umsetzung gleich zu setzen mit der Kommerzialisierung.¹²⁸

¹²¹ Schumpeter 2005 (Erstausgabe von 1942).

¹²² Thommen und Achleitner (2004), S. 106.

¹²³ Optiz (2009), S. 3 und Besprechung der Teilschritte eines Innovationsprozesses in Kapitel 2.2.

¹²⁴ Zusammenführung der Erkenntnisse vor allem in Kapitel 3 und 4.

¹²⁵ Siehe Kapitel A, B und C für Überblick der eigenen Empirie.

¹²⁶ Engel und Nippa (2007), S. 113.

¹²⁷ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f.

¹²⁸ Laursen und Salter (2006), S. 133f, Schumpeter (1961).

Innovationen können jedoch komplett neue Produkte oder Services, aber auch Neuerungen in internen Abläufen sein, z. B. Fertigungs- und Managementprozesse oder Organisationsstrukturen.¹²⁹ Grundsätzlich ist eine Innovation immer eine Veränderung oder Weiterentwicklung von Technologie, ob physischer (in Form neuer Produktfunktionalitäten) oder immaterieller Natur (in Form neuer Prozesse).¹³⁰ Innovationen zielen dabei immer auf einen Mehrwert für das Unternehmen.¹³¹ Ulwick definiert als Mehrwert generell die „Schaffung von Werten im Rahmen unternehmerischen Handelns“¹³² und Becker diejenigen Aspekte, die das Unternehmen unterstützen, „aktiv und zielgerichtet auf die Schaffung, Erhaltung und Entwicklung von Werten hinzuwirken.“¹³³ Diese Betrachtungsweise geht damit über den Shareholder Value hinaus und erweitert den Mehrwert auf unterschiedliche Interessensgruppen wie Kunden und Lieferanten; in Bezug auf neue Produkte oder Services bedeutet eine Innovation vor allem die Schaffung von Mehrwert für den Kunden.¹³⁴

Innovationen im Rahmen dieser Arbeit werden aus mikroökonomischer Sicht betrachtet.¹³⁵ Das bedeutet, die Neuheit einer Idee wird vom Blickwinkel des einzelnen Unternehmens aus gesehen. Unternehmen können durch neue Aspekte Mehrwert kreieren, auch wenn sie diese nicht als Erster andenken oder umsetzen.¹³⁶ Somit werden alle erfolgreich umgesetzten Neuerungen, sofern sie neu für eine Organisation sind, in dieser Arbeit als Innovation erachtet. Unter Innovation fallen daher auch die Aspekte der Imitation, die für ein Unternehmen ebenfalls eine Neuerung darstellen.¹³⁷ Das gilt auch für marginale Änderungen, solange der Aspekt der Neuheit für das Unternehmen weiterhin besteht.¹³⁸ Man unterscheidet bei Innovationen unterschiedliche Arten bzw. Ergebnistypen. Eine detaillierte Vorstellung dieser Innovationsarten, inklusive ihrer Bedeutung, erfolgt im weiteren Verlauf dieser Arbeit (siehe Kapitel 2.2.2). Außerdem wird erörtert in wie weit sich die unterschiedlichen Ergebnistypen durch bestehende Kundenkontakte begünstigen lassen (siehe Kapitel 2.3.10).

Das Ziel von Innovationsmanagement ist konsequenterweise die Nutzbarmachung und Verwertung neuer Ideen.¹³⁹ Dies beinhaltet auch die Verknüpfung von Bekanntem, um daraus Neuerungen abzuleiten.¹⁴⁰ Unter Innovationsmanagement versteht man generell die „Planung, Durchführung und Kontrolle von Aktivitäten, entlang des gesamten Innovationsprozesses“¹⁴¹. Innovationsmanagement wird dabei in mehrere Schritte unterteilt, die sich hinsichtlich ihrer Aufgaben, ihres Informationsbedarfes und der eingesetzten Instrumente unterscheiden. In der Literatur wird hauptsächlich zwischen drei und fünf Teilschritten unterschieden.¹⁴² In dieser Arbeit wird das Modell aus fünf Teilschritten verwendet, da es in der Praxis häufig aufzufinden ist. Tabelle 1 zeigt eine Kurzbeschreibung dieses Modells. Die gewonnen Erkenntnisse können allerdings ohne großen Aufwand auch auf z. B. drei Schritte übertragen werden.¹⁴³ Der hauptsächliche Unterschied zwischen den beiden Modellen ist, dass bei dem dreistufigen Modell sowohl die Schritte 1 und 2 als auch die Schritte 4 und 5 zusammengefasst werden.

¹²⁹ Siehe Kapitel 2.2.1 für Typologisierung auf Basis der Innovationsarten.

¹³⁰ Christensen (2006), S. xvi.

¹³¹ De Sousa (2006), S. 398f.

¹³² Becker (2000), S. 8.

¹³³ Becker (2000), S. 4.

¹³⁴ Ulwick (2005), S. 17.

¹³⁵ Staudt und Schmeisser (1987), S. 1139.

¹³⁶ Meyer und Thieme (2010), S. 5.

¹³⁷ Tidd und Bessant (2009).

¹³⁸ Dreyer (2004), S. 551f, Flikkema (2008).

¹³⁹ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f, Wagner (2007), S. 15.

¹⁴⁰ Thommen und Achleitner (2004), S. 929.

¹⁴¹ Hauschildt (2004), S. 30.

¹⁴² Manchmal sind Modelle von bis zu acht Teilschritten vorhanden - siehe New Product Development, siehe Ullmann (2009), Ulrich und Eppinger (2008).

¹⁴³ Herstatt und Verworn (2000), Koen et. al (2001), S. 47.

#	Teilschritt	Kurzbeschreibung
1	Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme jeglichen relevanten Inputs • oft auch als Fuzzy Front End bezeichnet
2	Analyse	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung und Synthese der verfügbaren Information • Ableitung von Bedeutung und Konsequenz
3	Planung	<ul style="list-style-type: none"> • Planung der umzusetzenden Ideen • beinhaltet sowohl fachliches Konzept, als auch zeitliche Planung
4	Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Lösung • Testläufe der Lösung innerhalb dieses Prozessschrittes
5	Kommerzialisierung	<ul style="list-style-type: none"> • für Produkte und Services Kommerzialisierung der Lösung • für interne Abläufe Einführung in Regelbetrieb

Tabelle 1: Teilschritte des Innovationsmanagements

Verantwortlich für Innovation ist in fast der Hälfte aller Fälle die F&E-Abteilung, gefolgt von der Marketingabteilung.¹⁴⁴ In vielen Fällen wird F&E gar als Teildisziplin von Innovationsmanagement gesehen.¹⁴⁵ Eine klare organisatorische Abgrenzung zwischen Innovationsmanagement und Technologiemanagement ist kaum vorzunehmen. Dies ist für diese Arbeit allerdings auch nicht notwendig. Wichtig ist vornehmlich, dass Technologien als „wesentliche Quellen für Innovationen“¹⁴⁶ gelten.

Traditionell lag der Fokus bisher im Innovationsmanagement auf der Verbesserung innerbetrieblicher Abläufe. Im Mittelpunkt stehen hier klassische Managementthemen wie Ausrichtung auf Unternehmensstrategie, Planung, Kontrolle, Führung und Organisation.¹⁴⁷ Vermehrt treten mittlerweile außerbetriebliche Aspekte in den Vordergrund, da dort signifikanter Mehrwert festgestellt wurde. Insbesondere der Bereich OI hat dadurch in den letzten Jahren erheblich an Stellenwert in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung gewonnen.¹⁴⁸

2.1.2 Open Innovation

Eine häufig auftretende Ausprägung beim Innovationsmanagement in Unternehmen ist die bereits erwähnte, starke Fokussierung auf interne Abläufe.¹⁴⁹ Eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten wie die von Christensen¹⁵⁰, Gassmann und Enkel¹⁵¹ und von Hippel¹⁵² zeigen, dass diese Innenperspektive oft zu kurz greift. Vielversprechende Potenziale, die im näheren Umfeld von Unternehmen liegen, bleiben ungenutzt.¹⁵³ Insgesamt sind alle Bereiche, in- und außerhalb der Unternehmen, potentielle Innovationsquellen. Außerhalb spielen Zulieferer und Kunden die größte Rolle.¹⁵⁴

Ein Blick in die Praxis zeigt, dass die Öffnung des Innovationsmanagements nach außen hin stark an Bedeutung gewinnt.¹⁵⁵ Es gibt eine Bewegung weg von traditionellen zu kollaborativen F&E Prozessen.¹⁵⁶ Diese strategische „Einbeziehung der Außenwelt“¹⁵⁷ in den Innovationsprozess versteht man

¹⁴⁴ Accenture (2009), S. 4: In 45% der Unternehmen liegt Verantwortung bei F&E und in 10% bei Marketing.

¹⁴⁵ Gerpott (1999), S. 55.

¹⁴⁶ Wolfram (1991), S. 5.

¹⁴⁷ Hauschildt (2004), S. 30, Warschat, Slama und Schumacher (2005), S. 493f.

¹⁴⁸ Chesbrough (2003), S. 35, Rust, Moorman und Bhalla (2009), S. 6, von Hippel (2006), S. 80.

¹⁴⁹ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f.

¹⁵⁰ Christensen und Raynor (2003).

¹⁵¹ Gassmann und Enkel (2006), S. 133.

¹⁵² Von Hippel (2006).

¹⁵³ Zerfaß (2009), S. 23f.

¹⁵⁴ Brockhoff (1999), S. 112, Graham und Pruitt (1990), Harhoff (1996), von Hippel (1988), S. 4.

¹⁵⁵ Garibaldi, Hauß und Mendibil (2007), S. 56, Möslin (2009), S. 20f, Rust, Moorman und Bhalla (2009), S. 6.

¹⁵⁶ Sousa (2008), S. 18.

¹⁵⁷ Gassmann und Enkel (2006), S. 132.

als OI-Ansatz. Die dahinterliegende Ratio ist, dass außerhalb des Unternehmens immer mehr Ressourcen zur Verfügung stehen als innerhalb und Unternehmen so auch auf einen größeren Talentpool zugreifen können.¹⁵⁸ Die Vorteile liegen auf der Hand: Entlang des gesamten Innovationsprozesses kann die Innovationskraft gesteigert werden. Zum Beispiel:

- Aufnahme: Innovationsideen können von einer größeren Grundgesamtheit aus aufgenommen und verifiziert werden
- Analyse: Bewertung von Ideen oder Problemen auf ihre Zukunftsfähigkeit hin mit einem breiteren Querschnitt an Beteiligten¹⁵⁹
- Planung: Genaue Ausarbeitung von Anforderungen mit den Kunden¹⁶⁰
- Entwicklung: Produkt und Service können dort entwickelt werden, wo sie auch später eingesetzt werden, bei den Anwendern
- Kommerzialisierung: Vielversprechende Ideen können auch über die limitierten Ressourcen des Unternehmens hinaus verfolgt werden¹⁶¹

Darüber hinaus kann die Zufriedenheit der eingebundenen Stakeholder erhöht, die Reputation gesteigert und das eigene Produkt als marktübergreifender Standard durchgesetzt werden.¹⁶² Auch lassen sich Kosten für Innovationsmanagement nachhaltig senken.¹⁶³ Der Erfolg von OI konnte bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen werden.¹⁶⁴ Zusätzlich unterstreichen Praxisbeispiele wie der große Stellenwert von Open Source in der Informatik oder die steigende Bedeutung des Mass Customization Marktes die Sinnhaftigkeit einer solchen Öffnung.¹⁶⁵ Die dahinterliegende Innovationslehre ist die des „Collective Action“¹⁶⁶ Modells, bei dem Innovationen als öffentliches Gut angesehen werden, an dem alle mitarbeiten.

In OI wird zwischen drei Kernprozessen unterschieden¹⁶⁷:

- Inside-Out: Externe Ausschöpfung von Ideen, z. B. in anderen Märkten, durch Verkauf von Innovationsideen oder gezielte Verteilung von neuem Wissen in die Umwelt
- Outside-In: Vergrößerung der Wissensbasis durch Integration von Lieferanten, Kunden und externer Wissensbeschaffung
- Coupled: Verbindung von Outside-In und Inside-Out durch Bildung von Allianzen mit ergänzenden Unternehmen¹⁶⁸

Ein Vorteil für OI ist, dass der Maturitätsgrad von Kunden, u. a. durch die verfügbaren Informationen, in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist. Kunden möchten und können aktiv an Unternehmensaktivitäten partizipieren.¹⁶⁹ Dieses Phänomen zeigt sich auch an der Aktualität von Themen wie der „Weisheit

¹⁵⁸ Gassmann und Enkel (2006), S. 132f, Tapscott und Williams (2008), S. ix.

¹⁵⁹ Tapscott und Williams (2008), S. 261.

¹⁶⁰ Auer, Fähnrich und Riechert (2006).

¹⁶¹ Chesbrough (2003), S. 40.

¹⁶² Von Hippel (2006), S. 80, 84, 86, Zerfaß (2009), S. 55f.

¹⁶³ Gassmann und Enkel (2006), S. 132.

¹⁶⁴ Chesbrough (2003), S. 35, Gassmann und Enkel (2006), S. 137, Rust, Moorman und Bhalla (2009), S. 6, Prabhu (2009b), von Hippel (2006), S. 80.

¹⁶⁵ Henkel (2007), Reichwald und Piller (2009), S. 53.

¹⁶⁶ Von Hippel und von Krogh (2003), S. 123.

¹⁶⁷ Gassmann und Enkel (2004), Gassmann und Enkel (2006), S. 137.

¹⁶⁸ Prabhu (2009b).

¹⁶⁹ Bughin, Chui und Johnson (2008), S. 3, Wellmann und Wertley (1990).

der Masse¹⁷⁰ und mass collaboration, die Zusammenarbeit der Massen.¹⁷¹ Diese Gebiete sind interessanterweise zu großen Teilen in der Praxis entstanden und dann in die Forschung übergegangen.¹⁷² Die Zuwendung zu OI erfordert ein generelles Überdenken des Umgangs mit Kunden. Hierbei sind, abhängig von Branche und Unternehmen, unterschiedliche Stufen der Kundenintegration denkbar. Bei allen ist die Ausrichtung auf die Kundenbedürfnisse und die gezielte Einbindung von Kunden relevant. Dementsprechend haben kundenzentrierte Innovationsprozesse gewaltig an Bedeutung gewonnen.¹⁷³

2.1.3 Kundenzentriertes Innovationsmanagement

In der Literatur wird der Begriff Kunde bzw. User in verschiedenen Ausprägungen gebraucht. In dieser Arbeit wird von Hippiels Definition genutzt¹⁷⁴, nach der Kunden sowohl Unternehmen als auch individuelle Konsumenten sind, welche von dem Einsatz eines Produktes oder einer Dienstleistung einen Nutzen erwarten. Somit lassen sich die Akteure in Kunde (Innovationsnutzer) und Produzent (Innovationserzeuger) unterscheiden.

Kundenintegration in den Innovationsprozess ist kein neues Thema.¹⁷⁵ Eine Vielfalt an Methoden und Werkzeugen wurde in Forschung und Praxis entwickelt, um Kunden und Kundeninformationen für das Unternehmen nutzbar zu machen. Es ist empirisch belegt, dass die Einbindung der Kunden ein Hauptkriterium für erfolgreiches Innovationsmanagement ist.¹⁷⁶ Namhafte Beispiele sind:

- Marktforschung¹⁷⁷, in der u. a. auch gezielt Kundeninformationen aufgenommen und zu Innovationszwecken ausgewertet werden
- Quality Function Deployment (QFD)¹⁷⁸, in der Kundenanforderungen in die Produktentwicklung integriert werden und
- SoftWiki-Ansatz¹⁷⁹, in dem Softwareanforderungen zusammengetragen, semantisch angereichert, klassifiziert und zusammengefasst werden¹⁸⁰

Eine übergeordnete Definition, die diese Arbeiten in einem Themengebiet zusammenfasst ist, bisher nicht vorhanden. Am nächsten an eine Definition für KIM kommt Ulwick, der den Begriff der „Outcome-driven“ Innovation eingeführt hat. Hierbei geht es um die Fokussierung des Innovationsmanagements auf die Tätigkeiten, die die Kunden mit den jeweiligen Produkten oder Services durchführen möchten.¹⁸¹ Daran angelehnt wird in dieser Arbeit von folgender Definition ausgegangen:

KIM ist die strategische Integration des Kunden in das Innovationsmanagement, um es auf die Anforderungen und Tätigkeiten des Kunden auszurichten.

Laut Pals et al.¹⁸² lassen sich drei Kategorien zur Klassifizierung von Ansätzen zur Integration von Kundenbedürfnissen in Innovationsprozesse unterscheiden.¹⁸³ Das No Direct User Involvement steht

¹⁷⁰ Aus dem Englischen: „Wisdom of crowds“.

¹⁷¹ Liebert und Spector (2007), Tapscott und Williams (2008), S. 7f.

¹⁷² Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), S. 38.

¹⁷³ Vgl. Kapitel 2.2.4 für unterschiedliche Stufen der Kundenintegration sowie Chesbrough (2003), S. 38f.

¹⁷⁴ Strehl (2011) S. 17, von Hippel (2006), S. 30.

¹⁷⁵ Meffert (1986), S. 29.

¹⁷⁶ Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Lüthje (2000), S. 1, Moschella (2003), von Hippel (2006), S. 107.

¹⁷⁷ Churchill (1995), Merk (1962).

¹⁷⁸ Cristiano, Liker und White (2000), Govers (1996), Prasad (1998).

¹⁷⁹ Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Auer, Lauenroth, Lohmann und Riechert (2009).

¹⁸⁰ Schwerpunkt bei diesem Ansatz liegt darauf großen, räumlichen getrennten Stakeholdergruppen, u. a. Kunden, auf einfache Weise die Möglichkeit zur Anforderungsaufnahmen zu ermöglichen.

¹⁸¹ Ulwick (2005), S. 15f.

¹⁸² Pals et al. (2008), S. 275f.

für Ansätze, die keine aktive Beteiligung des Kunden erfordern. Das Kundenverhalten wird auf Basis einer Theorie modelliert. Hierzu zählt beispielsweise das Agent Based Modeling. Reactive User Involvement steht für Ansätze, die Rückschlüsse auf Kundenverhalten und Bedürfnisse auf Basis von Wahrnehmung und Observation ziehen. Hierzu zählen beispielsweise die Applied Ethnography und das Contextual Design. Active User Involvement beschreibt Ansätze, die eine aktive Beteiligung von Kunden am Innovationsprozess voraussetzen und somit für diesen Beitrag von Belang sind. Hierzu zählen beispielsweise das Participatory Design oder der Lead-User-Ansatz.¹⁸⁴

Die Bedeutung der Kundenintegration hat sich gesteigert, u. a. da Unternehmen verstärkt ihr Augenmerk auf das Herausziehen von Ideen aus dem Markt (pull-Ansatz) legen, anstatt eigene Ideen in den Markt hineindrücken (push-Ansatz). Heutzutage wird ein stabiles Gleichgewicht zwischen den beiden Ansätzen als wichtig angesehen.¹⁸⁵ Eine Analyse der bisherigen Arbeiten, die diesem Umfeld zugeordnet werden können, zeigt, dass der Schwerpunkt bisher auf einer bestimmten Kundengruppe lag: den Lead-Usern; diese werden für den größten Teil der Innovationsideen verantwortlich gemacht.¹⁸⁶ Weitere Bezeichnungen dieser Kundengruppe sind Power-User, Key-User, Super-User oder VIP-Kunde.¹⁸⁷ In dieser Arbeit wird die Bezeichnung der Lead-User verwendet, diese sind Kunden oder Nutzer, deren Bedürfnisse den Anforderungen des Massenmarktes vorauslaufen und die sich einen besonders hohen Nutzen von einer Problemlösung versprechen. Ihre signifikantesten Charakteristika sind die Nutzung der Produkte oder Services in Extremsituationen, z. B. Flugzeugbremsen, sowie ein tiefes technisches Wissen in Bezug auf das Produkt oder den Service.¹⁸⁸

Um passende Rahmenbedingungen für diese Kunden zu schaffen und sie für das Unternehmen zu gewinnen, wurden Methoden und Werkzeuge für Kundenintegration auf besondere Fähigkeiten und Kenntnisse dieser Kundengruppe ausgerichtet. Zwei der bekanntesten Beispiele sind Innovation Communities und Lead-User Tool Kits. Bei Ersterem können im Diskurs mit den Nutzern Ideen entwickelt und mittels Requirements Engineering Anforderungen spezifiziert werden.¹⁸⁹ Das Zweite sind Werkzeuge oder Methoden, mit denen Nutzer ihre eigenen Produkte entwickeln können.¹⁹⁰ Konkrete Praxisbeispiele sind Audi¹⁹¹, hier werden Kunden aktiv in den Designprozess eingebunden, Toyota¹⁹², das versucht, Kunden zur Entwicklung von Ideen für eine sauberere Welt zu animieren, oder Google¹⁹³, bei denen der Fokus vermehrt auf Innovationen von der Basis¹⁹⁴ gelegt wird.

Die aktive Teilhabe von Kunden mit großem technischen Verständnis und Eigenantrieb steigert die Innovationsfähigkeit von Unternehmen, vor allem durch eine weniger fehlerhafte und schnellere Produktentwicklung. Das Wachstums- und Umsatzpotential von Unternehmen kann nachhaltig gesteigert werden.¹⁹⁵ Zum Beispiel wachsen Webpages mit von Nutzern generierten Inhalten bis zu fünfmal stärker als Webpages ohne aktive Einbindung von Kunden und Nutzern.¹⁹⁶

¹⁸³ Strehl (2011), S. 17.

¹⁸⁴ Pals et al. (2008), Strehl (2011), S. 17.

¹⁸⁵ Meyer und Thieme (2010), S. 6f, Opitz (2009), S. 45.

¹⁸⁶ Böse und Flieger (1999), S. 22, von Hippel (2006), S. 22, Zeini et al. (2008).

¹⁸⁷ Den Hertog (2010), S. 49.

¹⁸⁸ Lüthje (2004), von Hippel (1986), von Hippel (2006), S. 134.

¹⁸⁹ Auer (2009), S. 3, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f.

¹⁹⁰ Von Hippel (2006), S. 127.

¹⁹¹ Bartl (2008), S. 8.

¹⁹² Sarkar (2009).

¹⁹³ Mattos (2009), S. 87.

¹⁹⁴ Auch als Bottom-up Innovation bezeichnet, siehe Mattos (2009), S. 85f.

¹⁹⁵ Levy (1984), Schrage (2000), Tapscott und Williams (2008), S. 17.

¹⁹⁶ Bughin, Chui und Johnson (2008), S. 3: Webpages mit Nutzer-generierten Inhalten wachsen mit durchschnittlich 100% p. a. im Vergleich zu 20 bis 30% jährlichen Wachstumsraten ohne aktive Nutzereinbindung.

Auf Grund der Lead-User-Fokussierung wurde jedoch den bereits existierenden, regelmäßigen Kundenkontakten in Service Centern bisher wenig Beachtung geschenkt, womit die große Mehrheit dieser Methoden nur begrenzt eingesetzt werden kann, um mit gewöhnlichen Kunden zu interagieren. Nichtsdestotrotz beinhalten regelmäßige, typische Kundenkontakte Kenntnisse über das übliche Nutzungsverhalten, welche als entscheidend für erfolgreiches Innovationsmanagement erachtet werden.¹⁹⁷ Diese Kundeninteraktion zeichnen sich durch ihre große Vielfalt, ihre große Anzahl, ihre Regelmäßigkeit und die Nähe zum Nutzungsverhalten aus.¹⁹⁸

Die stärkere Differenzierung der (Massen-)Märkte unterstreicht die Notwendigkeit einer breiteren Kundeneinbindung. Verkaufszahlen werden auf immer größer werdenden Angebotsquantitäten aufgeteilt, aber die Verkaufszahlen einzelner Verkaufsschlager sinken.¹⁹⁹ Wachsende Kundengruppen sind mit Standardprodukten nicht zufriedenzustellen.²⁰⁰ Firmen sollten sich nicht alleine auf ihre Partnerschaften mit einzelnen Kundengruppen verlassen. Das gilt insbesondere für B2B²⁰¹-Lieferanten, da hier oft minimaler Endkundenkontakt besteht.²⁰² Des Weiteren würde eine Erweiterung der eingebunden Kundenbasis durchaus zu einer schnelleren und erfolgversprechenderen Suche nach Innovationsideen und Problemfeldern führen. Je größer die Grundgesamtheit der eingebundenen Kunden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, neue Ideen und sich entwickelnde Anforderungen zeitnah zu erfassen.²⁰³

Aus der Kombination von vielversprechendem Innovationspotential und dem limitierten Nutzen existierender Methoden und Lösungen für das gesamte Kundenspektrum resultiert der Bedarf eines ganzheitlichen KIM für den regelmäßigen Kundenkontakt. Dieser Bedarf kann nur durch eine moderne, den Anforderungen angepasste IT-Landschaft erfüllt werden. Ohne IT ist die Einbindung des Kundenkontaktes nicht zu bewerkstelligen, denn bereits heute erfolgt die Kundenintegration zum größten Teil IT-gestützt. Der Ort, an dem typischerweise die meisten regelmäßigen Kundeninteraktionen stattfinden, ist das Service Center.²⁰⁴ Um zu verstehen, in welche Strukturen ein solches KIM eingebunden werden muss, wird der Begriff im Folgenden definiert und in seine wesentlichen Bestandteilen dargestellt.

2.1.4 Service Center

Die meisten deutschen Unternehmen besitzen bereits eine oder mehrere zentrale Einheiten, die große Teile der Kundenkontakte bearbeiten.²⁰⁵ Der Trend hin zu diesen zentralen Service Einheiten, u. a. auch zur Bearbeitung von Kundenkontakten, nimmt weiter zu. Vor allem die vergleichsweise geringen Personalkosten und die standardisierten Abläufe innerhalb dieser Kundenkontakte begünstigen diese Zentralisierungsbewegung.²⁰⁶ Somit bieten Service Center einen auf den ersten Blick idealen Ausgangspunkt für die Kundeneinbindung in Innovationsaktivitäten. Es gibt eine große Überlappung zwischen den Begriffen Service Center und Call Center.²⁰⁷ Letzteres hat ohne Zweifel die längere Historie. Allein die Begrifflichkeit Call Center zeigt die historischen Wurzeln der inzwischen hochprofessionalisierten Disziplin als reine Anrufzentrale im Unternehmen.²⁰⁸

¹⁹⁷ Christensen (2000), S. 218, Ulwick (2005), S. 15f, Salomo, Gemünden und Billing (2007), S. 165.

¹⁹⁸ Engel und Nippa (2007), Fiol und Lyles (1985), Kok, Hillebrand und Biemans (2003). Ausgiebigere Informationen zu diesem Thema finden sich in Kapitel 2.3.

¹⁹⁹ Anderson (2008), von Hippel (2006), S. 40f.

²⁰⁰ Von Hippel (2006), S. 33.

²⁰¹ Abkürzung für Business-to-Business, dies bedeutet Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen.

²⁰² Tapscott und Williams (2008), S. 19.

²⁰³ Siehe Arbeiten von Bacon et al. (1994), Ernst und Kohn (2007), S. 133, Jost und Wiedmann (1993), S. 18, Li und Calantone (1998), Müllers (1988), S. 24f, Salomo, Gemünden und Billing (2007).

²⁰⁴ Ardilio, Auerhammer und Kohn (2004), Scupin (2006), S. 76f, von Hippel (2006), S. 127.

²⁰⁵ Fischer und Sterzenbach (2006).

²⁰⁶ Becker, Kunz und Mayer (2009), S. 14.

²⁰⁷ In einigen Unternehmen auch Contact Center genannt.

²⁰⁸ Pinedo, Seshadri und Shanthikumar (2000), S. 358f.

So hat sich dieser Begriff in weiten Teilen der Literatur und in den meisten Unternehmen etabliert, so dass auch heute oft von Call Centern gesprochen wird, wenn eigentlich Service Center gemeint sind.²⁰⁹ Grund hierfür ist, dass sich aufgrund der stark veränderten Rahmenbedingungen, u. a. in der Kommunikationstechnik, die Tätigkeit vom reinen Anrufmanagement aus stark weiterentwickelt hat.²¹⁰ Heutzutage decken diese Unternehmensabteilungen eine Vielzahl an Medien ab, wie Blogs, E-Mail, Fax, Selfhelp, SMS, Spracherkennungswege (z. B. Entscheidungsbäume) oder auch den klassischen Postweg.²¹¹ Deshalb hat sich der Begriff hin zum Service Center weiterentwickelt, teilweise auch Communication Center oder Contact Center genannt, um die Gesamtheit der Aufgaben, Funktionalitäten und Abläufe abzudecken.²¹² Jedoch werden heutzutage immer noch die meisten Kundenkontakte über das Medium Telefon abgewickelt.²¹³

Zwei der in der Literatur und Praxis etablierten und gängigsten Definitionen sind:

Service Center (oder Call Center) sind

„Organisationseinheiten, die sich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien bedienen, um eine kundennahe, serviceorientierte Kommunikation zwischen dem Unternehmen und Kunden, Interessenten und anderen Geschäftspartnern zu ermöglichen. Hierbei sind sowohl qualitative als auch quantitative Unternehmens- und Marketingziele zu berücksichtigen.“²¹⁴

„Organisationseinheiten, die als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Unternehmen und den Kunden bzw. Geschäftspartner dienen und mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologie kundennahe, zumeist standardisierte Geschäftsvorgänge abwickeln.“²¹⁵

Beide Definitionen zeigen, über welche Kriterien sich ein Service Center heutzutage definiert. Im Kern geht es immer um den Einsatz von:

- **Kommunikation** zur
- **Unterstützung von Geschäftsvorgängen** zur
- **Erfüllung von strategischen Unternehmenszielen** durch
- **moderne Informations- und Kommunikationstechnologie**

Die Aktivitäten eines Service Centers sind klar voneinander abgegrenzt. Sie unterteilen sich in drei Kern- und weitere unterstützende Aktivitäten, siehe Abbildung 10. Als Kernaktivität bezeichnet man die von außen eingehenden Kontakte, auch Inbound genannt, die vom Service Center aus nach außen gehenden Kontakte, auch Outbound genannt²¹⁶, sowie die Vor- und Nachbereitung dieser Kontakte. Beim Aufbau der Service Center wird unterschieden zwischen dem Bereich, den der Kunde wahrnimmt, das sind primär die In- und Outboundkontakte, und dem Teil, der im Hintergrund läuft.²¹⁷

Relevante Kategorien, bezogen auf eingehende Kundenkontakte, sind u. a. Auftragsannahme, Auskunft, Beschwerdemanagement und Hotlines für technische Fragen.²¹⁸ Bei ausgehenden Kundenkontakten sind dies vor allem Kundenbetreuung und -rückgewinnung, Marktforschung und Verkauf- bzw.

²⁰⁹ Tang, Pellom und Hacıoglu (2003), S. 204.

²¹⁰ Dawson (2004), S. 141.

²¹¹ Neidel (1999), S. 344, Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

²¹² Böse und Flieger (1999), S. 5, Dawson (2004), S. 137.

²¹³ Kohstall, Lauterbach und Lüdeke (2002), S. 4.

²¹⁴ Scupin (2006), S. 7.

²¹⁵ Hansmann (2001), S. 168.

²¹⁶ Böse und Flieger (1999), S. 9f, Helber und Stollitz (2004), S. 4ff.

²¹⁷ Perez (2008), S. 9: Man bezeichnet diese Trennung als line of visibility (auf Deutsch: Sichtbarkeitsgrenze).

²¹⁸ Wiencke und Koke (1999), S. 16.

Vetriebsunterstützung.²¹⁹ Die dritte Aktivität rückte erst in den letzten Jahren in den Vordergrund, da die in In- und Outbound gewonnenen Informationen lange nicht gezielt genutzt wurden. Die im Service Center gewonnenen Erkenntnisse können jedoch sowohl innerhalb des Service Centers zur Steigerung von Effizienz und Effektivität genutzt werden als auch, um verschiedenste Unternehmensbereiche gezielt mit Informationen zu versorgen und somit zu deren Leistungssteigerung beitragen.²²⁰

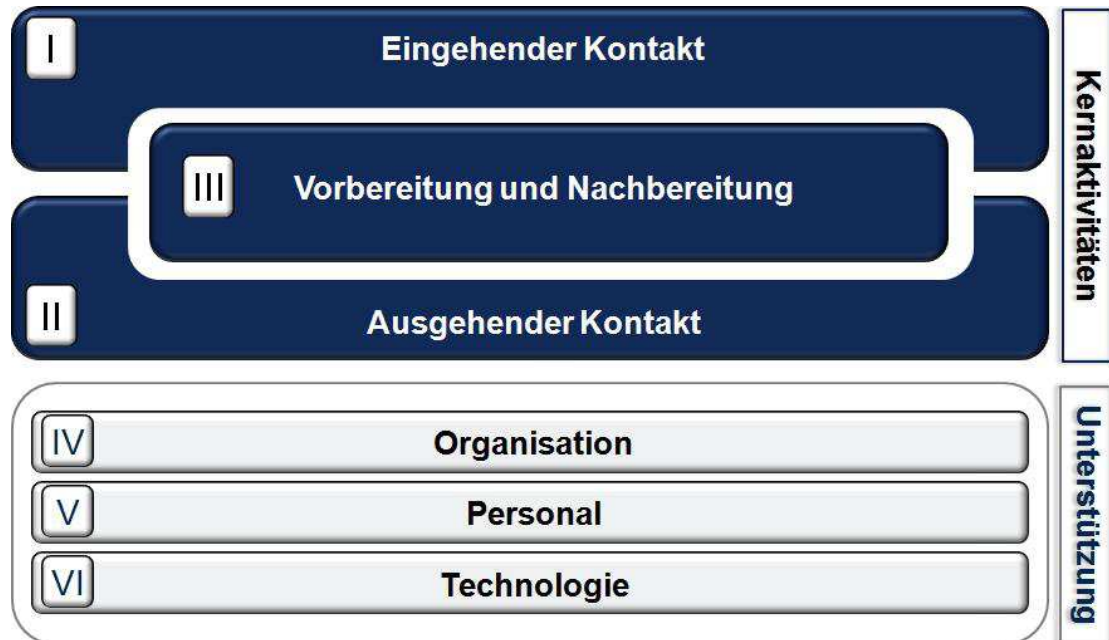


Abbildung 10: Struktur eines Service Centers

In der Praxis sind viele Service Center ausgelagert und werden als selbstständige Unternehmen betrieben und gesteuert.²²¹ Traditionell werden diese zentralen Einheiten strikt nach Effizienzkennzahlen geführt.²²² Folglich orientieren sich die unterstützenden Aufgaben stark an den klassischen Managementaufgaben.²²³ Die wesentlichen sind diesbezüglich die Organisation, von Management über Steuerung bis hin zur Vermarktung der Service Center Aktivitäten, das Personalmanagement und der Bereich Technologie, primär Informations- und Kommunikationstechnologie, da die Arbeit der Service Center modernste Technik erfordert.²²⁴ Organisatorisch sind Service Center meist der Personal- oder Marketingabteilung zugeordnet oder, wenn vorhanden, dem internen Servicedienstleister unterstellt.²²⁵

Tatsache ist, dass sich die meisten Unternehmen weiterhin intensiv mit der Service Center Thematik beschäftigen, vor allem mit den Bereichen der Kundeninteraktion. Dazu gehören Themen wie die bessere, fähigkeitsorientierte Zuordnung von Service Center Agenten und Kunden oder die Verbesserung des Umgangs mit Prioritätskunden.²²⁶ Die Tätigkeiten der Unternehmen, wie auch in der Forschung, beziehen verstärkt externe Ressourcen ein.²²⁷ Wie zuvor dargestellt, können die Kundenkontakte eines Unternehmens diese Tätigkeiten unterstützen. Folglich rückt das Service Center in den Vordergrund, da es die einzige Stelle im Unternehmen darstellt, an dem die Mehrheit

²¹⁹ Scupin (2006), S. 76f.

²²⁰ Schrick und Walterspiel (1999), S. 224, Singhal (2001), S. 42f, Subramaniam (2008), S. 50.

²²¹ Porter (1992), Thommen und Achleitner (2004), S. 823.

²²² Koole (2007), S. 18f.

²²³ Wiencke und Koke (1999), S. 30.

²²⁴ Scupin (2006), S. 7.

²²⁵ Helber und Stollertz (2004), S. 23.

²²⁶ Koole (2007), S. 55f.

²²⁷ Christensen (2009), S. 67f.

dieser Kontakte nach außen hin zusammenläuft.²²⁸ Dennoch werden diese Kundenkontakte kaum an Innovationsbemühungen beteiligt.²²⁹ Die bereits existierenden Kontakte im Bereich des Service Centers spielen, wie in Kapitel 1.2 erwähnt, überraschenderweise eine klar untergeordnete Rolle.²³⁰ Vielmehr werden Kunden zusätzlich über Marketing- und F&E-Abteilungen kontaktiert.

Allerdings sind die Aufgaben eines Service Centers (sowie eines modernen Innovationsmanagements) ohne modernste IT-Unterstützung nicht zu bewerkstelligen.²³¹ Die Interaktion mit einer Vielzahl unterschiedlichster Kontakte erfordert ein flexibles Vorgehen. Die Vernetzung dieser Kontakte und der gewonnenen Informationen in das Unternehmen hinein ist ein weiterer Komplexitätstreiber. Wichtige Eigenschaften wie bidirektionale Schnittstellen und die Integration in den bestehenden Betrieb, der bereits auf modernster IT basiert, unterstreichen die Notwendigkeit einer ganzheitlichen, systematischen IT-Unterstützung. Die Voraussetzungen, die IT-seitig dafür bereits vorhanden sind, werden im Folgenden erläutert.²³²

2.1.5 IT-gestütztes kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center

Eine mögliche logische Weiterführung aus den vorangegangenen Definitionen ist die Zusammenführung der bisher zum großen Teil separat behandelten Themenfelder hin zu einem IKIMS. Die Notwendigkeit eines KIM für typische, regelmäßige Kundenkontakte wurde bereits aufgezeigt. Im Service Center finden viele dieser Interaktionen statt. Darüber hinaus stimmen die Ziele von kundenzentriertem Innovationsmanagement größtenteils mit den Kernbestandteilen (und der Definition) des Service Center überein wie Abbildung 11 aufzeigt. Aus definitorischer Sicht lassen sich somit Service Center und Innovationsmanagement sinnvoll zusammenführen. Inwieweit diese rein definitorische Zusammenführung in der Praxis sinnvoll und geeignet ist, wird im Rahmen dieser Arbeit überprüft.

Service Center Kernbestandteil	Bedeutung für Innovationsmanagement	behandelt in
Kommunikation	Kundenkontakte sind einer der wesentlichen Kommunikationswege jedes Unternehmens.	Kapitel 2.1.4
Unterstützung von Geschäftsvorgängen	Innovationsmanagement wurde als einer der wichtigen Geschäftsprozesse identifiziert.	Kapitel 2.1.1
Erfüllung strategischer Geschäftsziele	Innovationsmanagement ermittelt als eine der Hauptursachen für langfristigen Erfolg von Unternehmen; die Bedeutung nimmt weiter zu.	Kapitel 1.2
Moderne Informations- und Kommunikationstechnologie	Sowohl Innovationsmanagement als auch Service Center sind nur mit modernster IT zu betreiben.	Kapitel 2.2.6/ Kapitel 2.2.7

Abbildung 11: Service Center Bestandteile und deren Bedeutung für Innovationsmanagement

2.2 Einbettung der Begrifflichkeit in das aktuelle Forschungsumfeld

Bevor ein IKIMS modelliert werden kann, muss zunächst einmal der aktuelle Stand der Forschung erörtert werden. Die definitorische Auseinandersetzung hat gezeigt, dass die Beantwortung der vier Forschungsfragen dieser Arbeit auf verschiedenen Forschungsdisziplinen aufbauen muss. Um dieser Komplexität Rechnung zu tragen, ist es sinnvoll, zunächst einen kurzen Einblick in diese Einzeldiszi-

²²⁸ Vgl. Kapitel 2.1.2, 2.1.3 sowie Huber (2007).

²²⁹ Strehl (2011), S. 17 und Kapitel B – Frage a.5: Alle Experten sehen die Innovationsunterstützung der Service Center als verbesserungswürdig an.

²³⁰ Herstatt et al. (2006), S. 48.

²³¹ Ardilio, Auerhammer und Kohn (2004), Schrick und Walterspiel (1999), S. 222, von Hippel (2006), S. 127.

²³² Für detaillierte Informationen zu IT-Gegebenheiten siehe Kapitel 2.2.6 und 2.2.7.

linien zu geben und diese nach für diese Arbeit relevanten Aspekten hin zu untersuchen.²³³ Sowohl die bereits erwähnten Disziplinen Innovationsmanagement, OI, Kundeneinbindung und Service Center müssen auf relevante Erkenntnisse hin durchleuchtet werden als auch daran angrenzende Bereiche wie QM, Wissensmanagement und Marktforschung. Ein Schwerpunkt der State-of-the-Art Analyse wird darüber hinaus auf dem Gesamtbereich IT liegen. Insbesondere bereits vorhandene Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung der oben genannten Disziplinen werden durchleuchtet, damit sich eine Unterstützungslösung im Rahmen dieser Arbeit an aktuellsten Forschungserkenntnissen und betrieblichen Gegebenheiten anschließt. Die IT kann in diesem Rahmen als Querschnittsfunktion betrachtet werden, die in unterschiedlichen Ausprägungen in alle Themenkomplexe hineinspielt. Die in diesem Kapitel diskutierte State-of-the-Art Darstellung kann auf Grund der Fülle und Komplexität der Gesamthematik keinen allumfassenden Charakter haben. Dennoch zielt die Arbeit darauf durch detaillierte Analyse der angeführten Themengebiete die wesentlichen Erkenntnisse zu identifizieren und deren Relevanz für ein KIMS aufzuarbeiten.

Darüber hinaus wird die State-of-the-Art Analyse aufzeigen, dass bereits eine Vielzahl an aktuellen, empirischen Ergebnissen, vor allem quantitativer Art, zur Verfügung stehen, die als Grundlage für die weitere Arbeit anzusehen sind. Diese Arbeiten behandeln einzelne Teilaspekte der Gesamtproblematik. Ein Auszug dieser wesentlichen quantitativen Studien wird in Kapitel 2.3 gegeben. Allerdings wird daraus deutlich, dass es an einer integrativen Forschung fehlt, die auf der Fülle an bereits vorhandenen Kenntnissen aufbaut und diese in sinnvoller Art und Weise zusammenführt. Dieser methodische Bedarf nach integrativer Forschung sollte in einem ersten Schritt durch qualitative, empirische Studien geschlossen werden. Zum einen erfordern die Komplexität der Thematik und das Zusammenspiel unterschiedlichster Bereiche einen höheren Abstraktionsgrad und ein breites Verständnis der Thematik. Zum anderen besteht die Notwendigkeit nach umfangreichen, detaillierten fachlichen Informationen, um z. B. die Grundlagen für die Aufnahme spezifischer Anforderungen und Restriktionen zu schaffen. Eines der effektivsten Instrumente, um zu einem breitgefächerten, aber auch tiefgreifenden Verständnis für eine Problematik zu gelangen, sind qualitative Forschungselemente.²³⁴ Die notwendige tiefe Detailebene kann u. a. durch eine intensive Einbindung von Experten aus der Praxis geschlossen werden.²³⁵

2.2.1 Kundenmanagement

Kunden als Untersuchungsobjekt sind bereits seit Beginn ein wesentliches Element betriebswirtschaftlicher Forschung. Spätestens seit den 1970er Jahren spielt dabei die konkrete Einbindung und das Management dieser externen Stakeholder in wirtschaftliche Unternehmungen eine immer größere Rolle.²³⁶ Die größte Aufmerksamkeit wurde auf Kunden in Verbindung mit Absatzmärkten gelegt. Wichtige Fragestellungen sind in diesem Zusammenhang: Wie können Kunden als Teil von Absatzmärkten verstanden werden? Wie können Unternehmen ihren Umsatz durch eine verbesserte Kundenorientierung steigern? Welche Möglichkeiten haben Unternehmen, um potentielle Kunden zu kontaktieren, und welches sind die vielversprechendsten?

Aus diesem Fragenkomplex hat sich das Thema des CRM entwickelt, in dem die konkrete Kundenbeziehung systematisch geplant und operationalisiert wird. Allerdings haben sich auch weitere Disziplinen mit dem Management von Kunden beschäftigt. Dazu gehören Teile der Psychologie, in der u. a. Kundenbedarfsstrukturen untersucht werden²³⁷, und die Transaktionskostenlehre²³⁸, in der die Zusatzkosten einer Zusammenarbeit mit Kunden eine wichtige Rolle spielen. Die Erkenntnisse dieser

²³³ Optiz (2009), S. 3.

²³⁴ Bogner, Littig und Benz (2005), Schwanninger (1989), S. 61ff.

²³⁵ Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), S. 24.

²³⁶ Beispiele in diesem Rahmen sind Werke von Czerwonka (1976), Schneider (1973), Williamson (1975), von Hippel (1976), von Hippel (1978).

²³⁷ Siehe Arbeiten von Bartikowski und Llosa (2003), Cadotte und Turgeon (1988), Kano (1978).

²³⁸ Coase (1937), Williamson (1991).

Disziplinen werden im Folgenden auf ihre Relevanz für eine aktive Kundeneinbindung zu Innovationszwecken hin untersucht.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt für die Entwicklung einer verbesserten Kundeneinbindung ist die konsequente Anwendung des CRM. Unter diesem mannigfaltig eingesetzten Begriff verbirgt sich das grundsätzliche Ziel, das Unternehmen an den Kunden auszurichten. Dieser Bereich repräsentiert somit dieselbe Stoßrichtung wie die stärkere Kundeneinbindung zu Innovationszwecken. Meist wird es als ein Teilgebiet des Marketings betrachtet und dient den Unternehmen zur Steigerung von Umsatz oder Profitabilität je Kunde. Durchaus gibt es dabei wertvolle Ansatzpunkte für Innovationen, besonders interessant sind die Erkennung von individuellen Kundenanforderungen und die Analyse des Kaufverhaltens, um sich ändernde Bedarfsstrukturen auf den Absatzmärkten zu erkennen.²³⁹

Allerdings lassen sich durch existierende CRM-Ansätze nur bedingt Rückschlüsse auf tatsächliche Bedarfe ziehen. Vielmehr können diese Lösungen helfen, Indikationen zu gewinnen. Darüber hinaus handelt es sich primär um die Analyse von Bestandsdaten. Das bedeutet, dass Kunden hauptsächlich passiv durch Analyse bestehender Daten eingebunden werden, die auf zuvor festgelegten Kriterien und Informationsbedarfen beruht.²⁴⁰ Zudem ist die Datenqualität und vor allem die Datentiefe selten ausreichend, um konkrete Produktideen zu unterstützen und mit Anforderungen zu detaillieren. Darüber hinaus wird der persönliche Kontakt vernachlässigt, vor allem, da der Fokus auf Profitabilität nicht grundsätzlich vereinbar mit Innovationsanstrengungen ist.²⁴¹ Auch werden auf den ersten Blick unattraktive Ideen oder Beschwerden unter reinen Profitabilitätskriterien oft verworfen, obwohl gerade diese großes Innovationspotential und bahnbrechende und neuartige Ideen bergen.²⁴²

Nichtsdestotrotz ist eines der wesentlichen Ziele beim CRM die Erhöhung der Kundenbindung. Aktuell wird dabei vermehrt untersucht, inwiefern Kunden als Partner eingebunden werden können. Ein möglicher, wichtiger Aspekt dieser Einbindung auf Partnerbasis ist dabei auch die Einbindung zu Forschungs- und Innovationszwecken.²⁴³ Somit kann diese Arbeit auch als wichtige Verknüpfung zwischen CRM und Innovationsmanagement verstanden werden.

Darüber hinaus sind die Identifizierung des Kundenbedarfs und die Erfüllung dieses Bedarfs ein zentrales Thema im CRM.²⁴⁴ Die Erkenntnisse dieser Forschungsrichtungen werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit verwendet. Aus der Analyse von Bedarfsstrukturen hat sich in den letzten Jahrzehnten prinzipiell eine eigene Disziplin entwickelt, die sich ausschließlich mit Identifizierung, Klassifizierung und Erfüllung von Kundenbedürfnissen beschäftigt. Relevante Erkenntnis dieses Forschungsbereichs ist u. a. das Konzept der artikulierten und nicht artikulierten Kundenbedürfnisse.²⁴⁵ Analog zur CRM-Forschung muss auch in der Produktentwicklung und somit bei der Innovationsentstehung die Vielfalt der Kundenbedarfe erfasst werden. Dazu gehören sowohl vom Kunden adressierte Themen, wie z. B. Beschwerden, aber auch nicht artikuliert Themenfelder, z. B. in Form von Nutzungskennzahlen.

Zur Einordnung der erfassten Bedarfe existiert bereits eine Vielzahl von Forschungsarbeiten, die primäre, sekundäre und nachrangige Kundenbedürfnisse unterscheiden.²⁴⁶ Im Rahmen dieser Arbeit ist dabei nicht ausschlaggebend, welches Modell zur Einordnung angewandt wird, sondern dass die erfassten Kundeninformationen generell eingeordnet werden. Nur durch diese Klassifizierung kann eine Innovationsunterstützungslösung die wichtigsten Bedarfe erfassen und an die Entwicklungsabteilung

²³⁹ Brasch, Köder und Rapp (2007), Bruhn (2007), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008).

²⁴⁰ Schumacher und Meyer (2004), S. 52f.

²⁴¹ Lüthje (2000), S. 118, Reichwald et al. (2003).

²⁴² Christensen (2006), S. 165f, Wiencke und Koke (1999), S. 92.

²⁴³ Lasogga (2009), S. 383.

²⁴⁴ Lasogga (2009), S. 377.

²⁴⁵ Kano (1984), S. 39f.

²⁴⁶ Cadotte und Turgeon (1988), Herzberg, Mausner und Snyderman (1959), Kano (1984).

melden. Eine weitere Problematik ist, dass von Kunden adressierte Bedarfsmeldungen und Themen im Unternehmen zuvor in der Regel unbekannt sind.²⁴⁷ Daher gestaltet sich eine Einordnung in vordefinierte Kategorien äußerst diffizil. Eine Iteration mit Kunden bei der Informationsaufnahme ist zur Spiegelung neuer Themen und deren Bedeutung von großer Bedeutung.

Jede Kundeninteraktion ist mit Zusatzkosten verbunden, den Transaktionskosten.²⁴⁸ Diese Kosten resultieren aus der Marktbenutzung. Die Theorie besagt, dass bei jeder Transaktion, und eine Interaktion mit einem Kunden kann als Transaktion bezeichnet werden, Kosten anfallen.²⁴⁹ Filtert man die möglichen Transaktionskosten²⁵⁰ auf die relevanten Kosten im Rahmen eines kundenzentrierten Innovationsmanagements kristallisieren sich Kosten für die Suche nach Informationen, die Anbahnung der Informationsaufnahme durch Kontaktaufnahme mit den Kunden, die Informationsaufnahme und die Koordination der Zusammenarbeit als primäre Kosten heraus. Diese primären Kosten müssen im Fokus bei der Entwicklung einer Unterstützungslösung stehen. Nur eine möglichst kosteneffiziente Lösung kann auf Dauer in der Praxis etabliert werden.

Ein Grund für diese Zusatzkosten im Rahmen von kundenzentriertem Innovationsmanagement sind Unterschiede in den Zielsetzungen zwischen Kunden und Unternehmen. Kunden zielen auf ein Maximum an Funktionalität und Unternehmen auf ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit. Weitere Unterschiede liegen in Qualitätsvorstellungen und den höheren rechtlichen Anforderungen, die für Unternehmen gelten. Die Hauptursachen für diese Zusatzkosten können im Rahmen von Innovationsmanagement nicht beseitigt werden. Allerdings muss, wie bereits erwähnt, eine Minimierung des Ressourceneinsatzes angestrebt werden. Zur Adressierung aller drei primären Kostenkategorien sind eine möglichst einfache Kontaktanbahnung, eine einfache, schnelle Informationsaufnahme und eine übersichtliche, zusammenfassende Verwaltung von Kundeninformationen und Innovationsideen als notwendige Bestandteile einer Unterstützungslösung anzusehen.

Weitere Aspekte, die beim Management von Kunden eine wichtige Rolle spielt, sind das Wissen und die Fähigkeitsprofile von Kunden, aber auch von den betreuenden Unternehmensmitarbeitern.²⁵¹ Insbesondere bei der Zusammenarbeit im Innovationsmanagement kann eine hohe Diskrepanz in Kenntnis und Fähigkeiten problematisch sein. Zur Erfassung und zum exakten Verständnis von Kundenideen ist eine ähnliche Kenntnistiefe und Sprache entscheidend. Nicht jeder Mitarbeiter besitzt die Fähigkeiten, die Problematik auf Kundenseite exakt zu erfassen, dasselbe gilt für die Kunden. Eine Lösung zur aktiveren Kundeneinbindung kann dabei unterschiedliche Kenntnisstände berücksichtigen und zum Teil ausgleichen. Jedoch ist dies nur bis zu einem gewissen Grad möglich, da selbst mit der besten technischen Unterstützung ein Service Center Mitarbeiter mit sehr geringen Produktkenntnissen im Erstkontakt nicht effektiv mit einem äußerst technisch affinen Kunden kommunizieren kann. Für diesen Fall sind andere Lösungsansätze notwendig, wie z. B. die Zuordnung eines geeigneten Mitarbeiters in Abhängigkeit von Kundentypen, um die Informationsaufnahme zu optimieren.²⁵²

2.2.2 Innovationsmanagement

Aktuelle Studien signalisieren, dass Unternehmen heutzutage beim Thema Innovationsmanagement eine breite Palette von Aktivitäten verfolgen. Stellvertretend für diese Studien ist eine Befragung der Unternehmensberatung Accenture aus dem Jahre 2009, in der über eintausend Unternehmen weltweit nach ihren Innovationsanstrengungen und Strukturen befragt wurden. Über die Hälfte der in dieser Studie befragten Unternehmen (52%) nennt die Entwicklung neuer Produkte als höchste Priorität ihres Innovationsmanagements. Gut ein Drittel der befragten Unternehmen (31%) zielt auf die Suche

²⁴⁷ Woodward (2009), S. 167.

²⁴⁸ Von Hippel (2006), S. 57f.

²⁴⁹ Coase (1937), Williamson (1975), Williamson (1985), Williamson (1991).

²⁵⁰ Picot, Reichwald und Wigand (2003).

²⁵¹ Von Hippel und Tyre (1995), S. 1f.

²⁵² Von Hippel (1994), S. 431.

nach komplett neuen Märkten und Marktmodellen, und knapp jedes fünfte Unternehmen (17%) baut auf eine Verbesserung bestehender Angebote.²⁵³

Dieses vielfältige Bild an Innovationsausrichtungen findet sich auch in der Forschung. Eine Reihe von Forschern und Instituten untersucht sogenannte sprunghafte oder disruptive Innovationen.²⁵⁴ Diese Innovationen besitzen ein großes Veränderungspotential, da sie bestehende Marktstrukturen verändern. Studien zeigen, dass diese Innovationsart besonders geeignet ist, um die Kundenzufriedenheit zu steigern, denn bei ausschließlich kleinen Veränderungen besteht die Gefahr, dass Kunden neue Produkte als gleich wahrnehmen. Generell konnten Autoren wie Atuahene-Gima zeigen, dass es einen signifikanten Einfluss der Marktorientierung von Unternehmen auf die Innovationserfolgswahrscheinlichkeit gibt.²⁵⁵

Dennoch ist auch der Fokus auf inkrementelle Innovationen und kontinuierliche Verbesserungen wichtig für langfristigen Unternehmenserfolg. Aus diesem Grund wird in der Literatur ein sehr weitgefasster Innovationsbegriff gebraucht, der sich nicht nur auf fortschrittliche Technologien und neue Märkte, sondern auch auf Weiterentwicklungen bestehender Angebote bezieht.²⁵⁶ Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen konnte eine signifikante Bedeutung inkrementeller Innovationen festgestellt werden,²⁵⁷ weshalb Pullen et al. die Notwendigkeit inkrementeller Innovationen für den langfristigen Unternehmenserfolg betonen. Auf Grund dieser Rahmenbedingungen werden für die State-of-the-Art Analyse beide Innovationsrichtungen diskutiert. Dabei wird auch auf den Unterschied zwischen Produkt- und Dienstleistungsinnovationen eingegangen sowie wesentliche Problemfelder der jeweiligen Innovationsart angeführt. Anschließend werden Methoden, Werkzeuge und positive Auswirkungen eines Innovationsmanagements erörtert. Auf das Thema QM wird in einem späteren Kapitel gesondert eingegangen.²⁵⁸



Abbildung 12: Adressierung der vier Innovationsarten durch Service Center Informationen

²⁵³ Accenture (2009), S. 6.

²⁵⁴ Siehe Arbeiten von Bullinger und Warschat (2009), S. 3f, Christensen (2006), Christensen und Raynor (2003), Tiby (1988), Ulwick (2005).

²⁵⁵ Atuahene-Gima (1995), S. 275f, Capek (2009), Kühne et al. (2010), S. 547f.

²⁵⁶ Zerfaß und Möslin (2009a), S. v und Kapitel 2.1.1 für Innovationsbegrifflichkeit.

²⁵⁷ Ardilio und Warschat (2011), Pullen et al. (2009), S. 209f, Warschat und Leyh (2010), S. 17f.

²⁵⁸ Luczak, Reichwald und Spath (2004).

Bei den möglichen Ergebnistypen eines KIMS muss unterschieden werden zwischen den direkten Resultaten eines funktionierenden Innovationsmanagements, den Innovationen und den daraus resultierenden Auswirkungen auf das Gesamtunternehmen. Im Hinblick auf Innovationen wird in der gängigen Forschung zwischen verschiedenen Innovationsarten bzw. Innovationstypen unterschieden.²⁵⁹ Hierzu befindet sich eine Reihe von Begrifflichkeiten im Umlauf, die zumeist ähnliche oder gleiche Sachverhalte darstellen. In den meisten Fällen wird zwischen denselben vier Innovationsarten unterschieden²⁶⁰: Produkt- oder Serviceinnovation, Prozessinnovation bzw. operationale Innovation, Neuer Markt bzw. Positionierungsinnovation, und disruptive Innovation bzw. Paradigmenwechsel. Abbildung 12 zeigt exemplarische, wie diese unterschiedlichen Innovationsarten mit speziellen Service Center Themen abgedeckt werden können.

Produkt- und Serviceinnovationen sind Verbesserungen an bestehenden Angeboten.²⁶¹ Dazu gehören vor allem neue oder modifizierte Funktionalitäten wie die Überarbeitung einer Automobilbaureihe oder die neueste Version eines Internetbrowsers. Prozessinnovationen sind Verbesserungen in internen Abläufen, meistens mit dem Ziel, mit weniger Ressourceneinsatz oder kürzeren Zeitspannen Tätigkeiten auszuführen, z. B. die Einführung einer Just-in-time Produktion.²⁶² Häufige Quelle für diese inkrementellen Verbesserungen sind Kunden, da die Kunden eines Unternehmens die tatsächliche Leistungserbringung inklusive ihrer Problemfelder erleben.²⁶³ Insbesondere das tatsächliche Kundennutzungsverhalten wird als Ausgangspunkt für viele Verbesserungen bestehender Angebote gesehen.²⁶⁴ Bisher werden diese Informationen zumeist vom betrieblichen Vorschlagswesen erfasst.²⁶⁵

Beide zusammen repräsentieren den größten Teil der zu beobachtenden Innovationen. Ungefähr 80% aller Innovationen sind kleine, inkrementelle Verbesserungen von bestehenden Abläufen oder Angeboten.²⁶⁶ Produktinnovationen werden immer häufiger von Kunden, bzw. Nutzern, selbst entwickelt, da diese Produktinnovationen am besten an den eigenen Bedürfnissen ausrichten können.²⁶⁷ Darüber hinaus sind Kunden auch eine häufige Quelle von Prozessinnovationen, da sie die tatsächliche Leistungserbringung als Gesamtpaket wahrnehmen und somit Schwachstellen identifizieren und oft Verbesserungspotentiale ableiten können. Beide Innovationsarten sind auch im Service Center zu erwarten, da hier sowohl das tatsächliche Nutzungsverhalten beobachtet wird, aber auch direkte Verbesserungsvorschläge oder Beschwerden erfasst werden.²⁶⁸

Ein Beispiel für die dritte Innovationsart, den Neuen Markt, wäre die Ausrichtung eines Softgetränkes auf eine neue Zielgruppe, zum Beispiel auf Männer anstelle von Frauen.²⁶⁹ Im Gegensatz dazu geht es bei der vierten Innovationsart, den disruptiven Innovationen, um die komplette Neuausrichtung eines Geschäftsmodells, basierend auf der Einführung einer neuen Technologie. Diese Ideen kreieren neue Märkte.²⁷⁰ Dabei werden entweder Kunden adressiert, deren Anforderungen durch die bestehenden Angebote übererfüllt werden oder eine neue Kategorie von Kunden, die auf Grund ihrer Fähigkeiten oder finanziellen Möglichkeiten bisher nicht in der Lage waren bestehende Angebote zu

²⁵⁹ Engel und Nippa (2007), Goffin und Mitchel (2009), Müller-Pothmann und Dörr (2009), Ulwick (2005).

²⁶⁰ Ardilio und Warschat (2011), Tidd, Bessant und Pavitt (2005), Ulwick (2005), S. 2f.

²⁶¹ Ulwick (2005), S. 3f.

²⁶² Müller-Pothmann und Dörr (2009), Prabhu (2009a), Tidd, Bessant und Pavitt (2005), Ulwick (2005), S. 2f.

²⁶³ Christensen (2006), Goffin und Mitchel (2009), Luczak, Reichwald und Spath (2004).

²⁶⁴ Engel und Nippa (2007), Tidd, Bessant und Pavitt (2005), Ulwick (2005).

²⁶⁵ Thom (2005), Thom (1980).

²⁶⁶ Christensen (2006), von Hippel (2006), S. 21, Warschat und Leyh (2010), S. 17f.

²⁶⁷ Von Hippel (2006), S. 71.

²⁶⁸ Ardilio und Warschat (2011), Fiol und Lyles (1985), Förderreuther (1999), S. 291.

²⁶⁹ Bullinger und Warschat (2009), S. 3f, Ulwick (2005), S. 4.

²⁷⁰ Christensen und Raynor (2003), Kühne et al. (2010), S. 547f.

nutzen. Die neue Technologie ermöglicht somit einfachere, günstigere Angebote. Beispiele sind hier die Einführung von Heimcomputern oder die Entwicklung des T-Models von Ford.²⁷¹

Diese Arten von Innovationen stellen eine Herausforderung im kundenzentrierten Innovationsmanagement dar. Die meisten Kunden haben Schwierigkeiten, neue Märkte oder Einsatzpotenziale auf Basis bestehender Angebote zu erkennen oder gar zu entwickeln.²⁷² Die große Mehrheit ist stark auf die bestehenden Funktionalitäten fixiert, die sogenannte funktionale Fixierung²⁷³, und orientiert sich bei ihren Verbesserungsvorschlägen an bekannten Lösungen. Es gibt nur eine kleine Anzahl von Kunden, die diese Abstraktionsfähigkeiten besitzen, meist sind es Lead-User.²⁷⁴

Die Herausforderung wird dadurch verstärkt, dass sich die meisten Unternehmen ebenfalls zu stark an der Verbesserung bestehender Angebote und Abläufe orientieren.²⁷⁵ Auch innerhalb eines Unternehmens fällt es leichter, sich an Bestehendes zu halten, insbesondere, da hier oft jahrelange Erfahrung angesammelt wurde. Darüber hinaus werden disruptive Innovationen trotz ihres Potentials, u. a. ihr erheblicher First-Mover Vorteil, oft nicht aufgenommen oder im weiteren Verlauf verworfen. Sie passen oft nicht in die Strategie des Unternehmens, benötigen lange Amortisationszeiten, sind somit kurzfristig wenig erfolversprechend, und die Datenbasis zu neuen Märkten ist oft dünn.²⁷⁶

Dennoch sollte ein IKIMS neben inkrementellen auch neuartige Innovationsideen unterstützen.²⁷⁷ Um diese neuen Marktpotentiale zu identifizieren, sind zwei Aspekte von großer Bedeutung. Erstens müssen Kunden, mit der nötigen Abstraktionsfähigkeit oder Zukunftsorientierung so früh wie möglich erfasst und ihren Fähigkeiten entsprechend eingebunden werden.²⁷⁸ Zweitens muss die Möglichkeit geschaffen werden, innerhalb des Unternehmens das Nutzungsverhalten der Kunden auf mögliche unerfüllte oder übererfüllte Anforderungen hin zu analysieren.²⁷⁹ Dazu gehören sachfremde Anwendungen auf Kundenseite und Beschwerden über die Komplexität eines Produktes. Zentral ist hierbei die Ausrichtung auf die Tätigkeiten, die der Kunde erledigen will. Ulwick ist der Begründer dieses Ansatzes in der Innovationsforschung, der die Tätigkeiten eines Kunden und die gewünschten Ergebnisse in den Mittelpunkt stellt und nicht seine gewünschte Lösung. Genau diese Fokussierung auf die Kundenbedürfnisse würde die Grundlage schaffen, mittels über- und untererfüllter Bedürfnisse neue Märkte und neuartige Innovationen zu ermitteln.²⁸⁰ Grundsätzlich sollte eine Unterstützungslösung zu Teilen große Unterschiede bei Sprache und Kenntnisstand ausgleichen, sowohl zwischen aber auch innerhalb Kunden und Unternehmen. Eine Möglichkeit ist diese Fokussierung auf Tätigkeiten oder Problemfelder anstelle von konkreten Lösungsmodellen.

Eine wichtige Unterscheidung bei Innovationsarten hat sich in den letzten Jahren entwickelt. Einige Autoren unterscheiden heutzutage grundsätzlich zwischen Produktinnovationen und Dienstleistungsinnovationen. Daraus hat sich die eigenständige Disziplin der Dienstleistungsinnovation entwickelt, die sich primär um die Innovationen von Dienstleistungen kümmert.²⁸¹ Eine Reihe von Gründen hat die Bedeutung der Dienstleistungsinnovation in den letzten Jahren verstärkt:²⁸²

²⁷¹ Christensen (2006), S. 10, 25, Christensen und Raynor (2003), S. 43f, Ulwick (2005), S. 5.

²⁷² Geschka (1986), S. 134f, Kühne et al. (2010), S. 547f, Schuh (1991), S. 10.

²⁷³ Adamson und Taylor (1954).

²⁷⁴ Brockhoff (1985), S. 626f, von Hippel (2006), S. 134.

²⁷⁵ Christensen (2006), S. 82 spricht von „sustaining innovations“.

²⁷⁶ Adamson und Taylor (1954), Christensen (2006), S. 144, 165f.

²⁷⁷ Bullinger und Warschat (2009), S. 3f, Metz (2007), S. 130.

²⁷⁸ Von Hippel (2006), S. 147.

²⁷⁹ Tiby (1988), S. 94.

²⁸⁰ Ulwick (2005), S. 15f.

²⁸¹ Siehe Arbeiten von Den Hertog (2010), Fähnrich, Meyer und Böttcher (2008) sowie Meyer (2009).

²⁸² Den Hertog (2010), S. 23f, Spath und Ganz (2008).

- Gestiegene Zahl von gebündelten Angeboten aus Produkt und Dienstleistungen
- Generelle Bedeutungsanstieg des Dienstleistungssektors
- Professionalisierung des Dienstleistungssektors und entsprechend gestiegene Wettbewerbsintensität, die ein systematisches Innovationsmanagement erfordert

Unternehmen sollten diese unterschiedlichen Ansätze allerdings nicht als Entweder-Oder-Option ansehen, sondern vielmehr die wesentlichen Aspekte bei Produkt- und Dienstleistungsinnovationen berücksichtigen. Eine Betrachtung der Innovationsarten im Dienstleistungssektor unterstreicht die Wichtigkeit der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Kunden, die als eigene Innovationsart herausgestellt wird, und die besondere Stellung der Technologie, die als Querschnittsinnovationsart sowohl inkrementelle als auch neuartige Innovationen beinhaltet.²⁸³ Die große Bedeutung der Schnittstelle Kunde-Unternehmen wird im Rahmen dieser Arbeit ausgiebig behandelt, und die Bedeutung neuer Technologien ist u. a. bereits bei den disruptiven Innovationen dargestellt worden.

Die Bereiche neues Servicekonzept und Innovation der Leistungserbringung, die beiden weiteren der vier Dienstleistungsinnovationsarten neben Technologie und der Kunden-Unternehmen Schnittstelle, weisen große Überschneidungen zu den bisherigen, zuvor erwähnten Innovationsmanagementansätzen auf: Das neue Servicekonzept kann auch als neues Marktmodell oder neuartige Innovation verstanden werden und findet sich somit auch in bisherigen Ansätzen wider, und die Innovation der Leistungserbringung kann auch als Prozessinnovation verstanden werden.²⁸⁴ Aus diesem Grund wird eine kategorische Unterscheidung zwischen Produkt- und Dienstleistungsinnovation im Rahmen dieser Arbeit nicht vorgenommen. Allerdings kann es für reine Dienstleistungsunternehmen durchaus sinnvoll sein, eine Klassifizierung von Innovationen nach den Dienstleistungsinnovationsarten vorzunehmen, insbesondere, um Stärken und Schwächen zu identifizieren.

Positiver Effekt	Beschreibung	Quellen
Risiko-minimierung	Frühe Kundeneinbindung erhöht Innovationserfolgswahrscheinlichkeit und senkt das Risiko von Fehlinnovationen	U. a. Gruner (1997), S. 139, Herstatt (1991), S. 220, Urban und Hauser (1980), S. 53f.
Neue Ideen	Breit angelegte, kontinuierliche Aufnahme von Informationen und Anforderungen erhöht die Aufnahmewahrscheinlichkeit neuer Ideen	U. a. Booz, Allen und Hamilton (1982), S. 14, Jost und Wiedmann (1993), S. 18, Müllers (1988), S. 24f.
Kundennähe und Loyalität	Durch verstärkte, persönliche Kundeninteraktion werden Kunden gewonnen oder gebunden und das Unternehmensimage verbessert	U. a. Jost und Wiedmann (1993), S. 42, Gruner (1997), S. 138, Lüthje (2000), S. 121, Müllers (1988), S. 108
Effizienz	Veränderte Kundenbedürfnisse werden zeitnah erfasst und somit Ideen und Innovationen schneller umgesetzt; auch kann Kundenfeedback den Innovationsprozess an sich verbessern	U. a. Biemans (1991), S. 167, Gruner (1997), S. 140, Kirchmann (1993), S. 21, Shaw (1985), S. 290
Qualität	Regelmäßige Kundenrückmeldungen und Tests stabilisieren Produkte und Services; außerdem kann die Kundenzufriedenheit über erhöhte Zuverlässigkeit und Haltbarkeit gesteigert werden	U. a. Czerwonka (1976), S. 140, Gemünden (1981), S. 20

Tabelle 2: Positive Effekte eines funktionierenden kundenzentrierten Innovationsmanagements²⁸⁵

Grundsätzlich sollte erwähnt werden, dass der Ergebnistyp dabei keinen mittelbaren Einfluss auf den Ablauf des Innovationsprozesses aus Kapitel 2.1.1. hat.²⁸⁶ Eine Innovation, egal welcher Art, beinhaltet

²⁸³ Den Hertog (2010), S. 57, Luczak, Reichwald und Spath (2004).

²⁸⁴ Den Hertog (2010), S. 42, Spath und Fähnrich (2006).

²⁸⁵ Biemans (1991), Booz, Allen und Hamilton (1982), Czerwonka (1976), Gemünden (1981), Gruner (1997), Herstatt (1991), Jost und Wiedmann (1993), Kirchmann (1993), Lüthje (2000), Müllers (1988), Shaw (1985), Spath und Fähnrich (2006), Urban und Hauser (1980).

tet immer die Umsetzung.²⁸⁷ Somit sind für jeden Ergebnistypen alle Prozessschritte von Relevanz. Letztendlich verfolgt jedes Unternehmen durch Innovationen das Ziel, Mehrwert zu schaffen. Dieser erwünschte Mehrwert kann in verschiedenen Kategorien liegen, wie Tabelle 2 darstellt. Diesbezüglich sollte ein Unternehmen definieren, welche Ziele es mit seinem kundenzentrierten Innovationsmanagement verfolgt, denn dies hat Auswirkungen auf die Bedeutung unterschiedlicher Innovationsarten. Die Ziele beim Innovationsmanagement variieren dabei je nach Reifegrad eines Unternehmens sowie nach Unternehmensstrategie.²⁸⁸ Die wesentlichen positiven Effekte eines kundenzentrierten Innovationsmanagements (analog zum Innovationsmanagement) liegen in den Kategorien Risikominimierung, neue Ideen, Kundennähe und Loyalität, Effizienz und Qualität.

Die häufigsten Lösungen, die Unternehmen dabei zur Innovationsunterstützung einsetzen, sind Projektmanagementwerkzeuge, Workflow-Lösungen zur Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses und Scoring- oder Bewertungsmodelle für Innovationslösungen. Der derzeitige Stand dieser Unterstützungslösungen, vor allem aus der IT, im Rahmen von Innovationsmanagement wird in den folgenden Kapiteln zu OI, KIM, IT und QM vorgestellt. Eine häufig angewandte Methode ist das Konzept des QFD, das aus dem QM stammt und auch später im Rahmen dieser Arbeit genutzt wird.²⁸⁹ Weitere bekannte Methoden sind außerdem die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse,²⁹⁰ Service Blueprinting oder Service Modellierung sowie generell zahlreiche aus der Betriebswirtschaft stammende Methoden wie SWOT²⁹¹ oder Wettbewerbsanalysemethoden, u. a. Porters fünf Wettbewerbskräfte.²⁹²

2.2.3 Open Innovation

In der definitorischen Auseinandersetzung konnte bereits aufgezeigt werden, dass ein KIMS als ein neues Element des OI-Ansatzes betrachtet werden kann. Insbesondere könnte eine solche Lösung wertvolle Informationen zur Verfügung stellen und neue Interaktionsformen ermöglichen, die bestehende Ansätze und Methoden aufwerten. Aus diesem Grund ist es wichtig, sowohl bekannte Methoden und Ansätzen aufzuzeigen als auch wesentliche kritische Erfolgsfaktoren für OI darzulegen.

Basierend auf Grundlagenforschung, seit mindestens den 1980er Jahren²⁹³, hat sich mittlerweile eine Reihe von Methoden und Werkzeugen sowohl in der Forschung als auch in Unternehmen durchgesetzt. Wesentliche Werkzeuge für eine Kooperation mit Kunden sind in diesem Zusammenhang:²⁹⁴

- Marktplätze, zum Tausch oder Handeln von Informationen, Lösungen oder Ressourcen
- Innovationsgemeinschaften unterschiedlicher Ausprägung zur gemeinsamen Diskussion sowie Entwicklung
- Wettbewerbe zur Identifizierung oder Bewertung von Ideen bzw. Lösungsansätzen
- Baukästen oder ähnliche Werkzeuge, die eine aktive Produkt- und Dienstleistungsentwicklung von Außenstehenden ermöglichen.

Wissenshändler, als aktuelles Beispiel für Marktplätze, vermitteln den Unternehmen passendes externes Personal, das zumeist temporäre Schwächen oder Lücken innerhalb der internen Ressourcen-

²⁸⁶ Anmerkung: Je nach Ergebnistyp kann sich die Ausgestaltung innerhalb des Prozessschrittes „Aufnahme“ unterscheiden, da unterschiedliche Parameter erfasst werden müssen.

²⁸⁷ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f, Wagner (2007), S. 15.

²⁸⁸ Ulwick (2005), S. 35.

²⁸⁹ Siehe Kapitel 4 bezüglich Umsetzung des QFD.

²⁹⁰ Hoeth und Schwarz (1997), Opitz (2009), S. 78.

²⁹¹ Abkürzung für Strength, Weakness, Opportunity, Threat – Übersetzung auf Deutsch: Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken.

²⁹² Opitz (2009), S. 79, Porter (1992).

²⁹³ Von Hippel (1988).

²⁹⁴ Möslin und Neyer (2009), S. 85ff, Spath und Ganz (2008).

landschaft kompensiert.²⁹⁵ Eines der aktuellsten Beispiele für Innovationsgemeinschaften sind sogenannte Kurationsnetze²⁹⁶. Hierbei organisiert ein einzelner das Netzwerk von vielen hunderten bis tausenden Mitgliedern, die gemeinsam an einem Gesamtproblem oder Ziel arbeiten. Dabei wird die Arbeit oft in Module eingeteilt, um den Beteiligten freien Gestaltungsraum zu lassen. In Bezug auf Kunden richten sich beide Beispiele hauptsächlich an Lead-User, da diese untereinander, aber auch gegenüber dem Unternehmen auf Augenhöhe kommunizieren und kooperieren können. Als populäre Beispiele für Wettbewerbe sind u. a. das externe Vorschlagswesen und Ideenwettbewerbe zu erwähnen.²⁹⁷ Diese haben sich insbesondere bei der Findung neuer, innovativer Ideen in unterschiedlichen Branchen und Unternehmen als hilfreich erwiesen. Baukästen finden sich vor allem in der Softwareentwicklung,²⁹⁸ aber auch bei Innovationen sind gute Produkt- oder Technologiekenntnisse von großer Bedeutung.²⁹⁹

Diese Beispiele zeigen, dass KIMS, da es nicht nur Lead-User adressiert, vor allem als Supplement zu bestehenden Lösungen angesehen werden sollte. Viele der Kundeninteraktionen innerhalb eines Service Centers werden jedoch nicht in einer engen Zusammenarbeit münden, auch wenn durchaus einzelne Teilnehmer neu identifiziert werden können. Vielmehr könnten bestehende Methoden mit wertvollen Informationen und Daten aus dem Service Center unterstützt werden, z. B. Nutzungsdaten, Kundenstrukturen oder generelle Interessensanfragen. Untersucht man die Kategorisierung von OI-Werkzeugen von Rogowski, Hamdan und Fried, so findet man vor allem zwei Kategorien, die möglicherweise in ein KIM integriert werden können. Erstere sind Bewertungsansätze für Innovationstätigkeiten und zweitere Unterstützungslösungen für die Findung von passenden Innovationsstrategien.²⁹⁹ Bewertungsansätze können direkt in eine Innovationsunterstützung übernommen werden, und ein enges Zusammenspiel mit der Innovationsstrategie ermöglicht eine enge Verzahnung von Kundenideen mit aktuellen Forschungsanstrengungen.

Einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren für OI ist die Motivation aller Innovationsbeteiligter. In diesem Gebiet wurden bereits zahlreiche Untersuchungen durchgeführt, die von Schattke und Kehr zusammengefasst wurden.³⁰⁰ Hierbei wird zwischen internalen und externalen Anreizfaktoren unterschieden. Internale Faktoren sind vor allem Spaß, intrinsische Motivation, Altruismus, Identifikation mit der Aufgabe sowie Selbstverwirklichung. Bei den externalen Aspekten spielen Geld oder andere Formen der direkten Kompensation sowie die Notwendigkeit einer verbesserten Lösung die größte Rolle.³⁰¹ Für die Entwicklung jeglicher Lösung im OI-Umfeld sollten die Motivationsfaktoren berücksichtigt werden, um eine möglichst große Anzahl an Unterstützern für die Zusammenarbeit gewinnen zu können.

Die Innovationsunterstützung im Kundenkontakt sollte allerdings nicht als Substitut bestehender Methoden gesehen werden, sondern die Integration bestehender Kontakte und darin liegender Informationen sollte im Mittelpunkt stehen. Des Weiteren ist festzuhalten, dass diese Kundeninteraktionen bereits stattfinden, da Kunden aus unterschiedlichen Gründen mit einem Unternehmen im Kontakt stehen, und der Mehraufwand in einem überschaubaren Rahmen bleiben sollte. Folglich sind für das Service Center Umfeld andere Aspekte der Motivation grundlegender. Insbesondere die Art und Eigenschaften der Kunden, die mit einem Unternehmen direkt in Kontakt treten, sind von Bedeutung, da sich dadurch Auswirkungen auf die Repräsentativität und Informationstiefe ergeben. Dellarocas und Narayan konnten beweisen, dass sich vor allem Nutzer mit einer hohen Zufriedenheit oder Unzufriedenheit in bisherigen OI-Ansätzen an Unternehmen wenden.³⁰² Dieser Aspekt muss bei einer Auswer-

²⁹⁵ Sousa (2008), S. 19 spricht von dem Begriff des „knowledge broker“.

²⁹⁶ Hagel und Brown (2005), S. 6 bezeichnen diese Netze als „creation nets“.

²⁹⁷ Walcher (2009), S. 141.

²⁹⁸ Von Hippel (2006), West und Gallagher (2006).

²⁹⁹ Rogowski, Hamdan und Fried (2007), S. 119f.

³⁰⁰ Schattke und Kehr (2009), S. 139f.

³⁰¹ Lahkani und Wolf (2005), Piller und Reichwald (2009), S. 124, Schattke und Kehr (2009), S. 139f.

³⁰² Dellarocas und Narayan (2006).

tung der Antworten berücksichtigt werden, um nicht zu einer Unterrepräsentierung von mäßig zufriedenen Kunden zu führen. Weitere Details zu den Charakteristika der Kundenkontakte im Service Center finden sich in den beiden folgenden Kapiteln.

Wichtige Erkenntnisse zu Erfolgsfaktoren kamen in den letzten Jahren auch aus dem Bereich Open Source Softwareentwicklung. West und Gallagher konnten aufzeigen, dass erfolgreiche offene Innovationslösungen in der Softwareentwicklung sich vor allem durch drei Eigenschaften auszeichnen:³⁰³

- Maximierung des Nutzens interner Ressourcen
- Einbindung externen Wissens
- Förderung der Preisgabe von externem Wissen

Interessanterweise kann eine verbesserte Kundeneinbindung über Service Center alle drei Aspekte adressieren. Durch verbesserte Datenlage und Aufnahme- und Bewertungsprozesse kann sich internes Innovationspersonal sich um andere Aufgaben kümmern und auch der Koordinationsaufwand bei der Zusammenarbeit mit Externen wird reduziert.³⁰⁴ Die Einbindung externen Wissens ist prinzipiell das grundlegende Ziel dieser Arbeit, und durch geeignete Unterstützung im Service Center kann ebenfalls die Preisgabe von externem Kundenwissen gefördert werden.

Zu guter Letzt konnte Bessant anhand US-amerikanischer Unternehmen die Unabdingbarkeit einer strategischen Grundausrichtung auch für offenere Innovationsprozesse zeigen.³⁰⁵ Darüber hinaus betonen Ernst und Zerfaß die kontinuierliche, iterative Kommunikation mit Externen als wichtigen Aspekt einer Innovationskooperation, die überraschenderweise in der Praxis vernachlässigt wird.³⁰⁶ Beide Studien sind analog auch für die Kundeneinbindung in Kundenservicebereichen gültig, womit sowohl eine Einbindung in die Innovationsstrategie als auch die Unterstützung iterativer Kommunikationsformen zu berücksichtigen sind.

2.2.4 Kundenintegration in Innovationsmanagementaktivitäten

Bereits im Kapitel 2.1.3 wurde dargelegt, dass die Einbindung der Kundschaft in interne Innovationsprozesse eine etablierte Vorgehensweise zahlreicher Unternehmen darstellt.³⁰⁷ Entscheidend für die gestiegene Interaktion mit Kunden war der Nachweis ihrer positiven Effekte.³⁰⁸ Konkrete Untersuchungen der letzten Jahre unterstreichen die Bedeutung der Kundenintegration zusätzlich. Mittels der Analyse von Produktinnovationsprojekten bewiesen Salomo, Steinhoff und Trommsdorff, dass die Kundeneinbindung in den Innovationstätigkeit zu größerem Innovationserfolg und zu innovativeren Produkten führt.³⁰⁹ Feldstudien von Matthing, Sanden und Edvardsson zeigten, dass von Kunden stammende Ideen einen höheren Innovationsgrad aufweisen als Ideen der internen Entwicklungsabteilungen.³¹⁰ Gruner und Homburg konnten aufzeigen, dass die aktive Kundeninteraktion, insbesondere in die Lösungsentwicklung, die Erfolgswahrscheinlichkeit bei Markteinführungen steigert.³¹¹ Auf Grund dieser offensichtlichen Wirksamkeit verbesserter Kundeneinbindung wurden gar konkrete Messmethoden für diese Interaktionsform entwickelt, wodurch nachgewiesen werden konnte, dass Kundeneinbindung positiv mit Innovationserfolgen korreliert.³¹²

³⁰³ West und Gallagher (2006), S. 319f.

³⁰⁴ Gassmann und Reepmeyer (2005), S. 233f.

³⁰⁵ Bessant (2003).

³⁰⁶ Ernst und Zerfaß (2009), S. 57f.

³⁰⁷ Meffert (1986), S. 29.

³⁰⁸ Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Lühje (2000), S. 1, Moschella (2003), von Hippel (2006), S. 107.

³⁰⁹ Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003).

³¹⁰ Matthing, Sanden und Edvardsson (2004).

³¹¹ Gruner und Homburg (2000).

³¹² Athuahene-Gima (1995), S. 275f.

Eines der neuesten Themen in diesem Umfeld sind die „Weisheit der Masse“³¹³ und die Wissensgenerierung mit Kundengruppen.³¹⁴ Das grundlegende Motiv beider Ansätze ist, dass Entscheidungen größerer Gruppen, vor allem auf Grund der Informationsbasis, zumeist besser und erfolgreicher sind als die Entscheidungen einzelner Gruppenmitglieder.³¹⁵ Grundsätzlich können diese Themen als Bestandteil der Forschungsrichtung mass collaboration, also der Zusammenarbeit in Massen, angesehen werden.³¹⁶ Dieser junge Themenkomplex erfreut sich grundsätzlich einer gestiegenen Bedeutung, da viele Unternehmen weiterhin großes Potenzial darin erkennen. Der Ausgangspunkt für seine Entstehung lag interessanterweise in der Praxis, wodurch das Thema in einem zweiten Schritt in der Forschung Anklang gefunden hat.³¹⁷ Analog zu der Zusammenarbeit in großen Gruppen wurden in Forschung und Praxis eine Vielzahl von Methoden und Werkzeugen entwickelt, um Kunden und Kundeninformationen für das Unternehmen nutzbar zu machen.

Eine Einteilung der vorhandenen Methoden kann anhand des Reifegradmodells von Vossen vorgenommen werden. In diesem Modell wird die Kundenintegration in die Dienstleistungsentwicklung in fünf Stufen unterteilt. Es wird unterschieden zwischen Kunden als reinen Abnehmern, Betrachtungsobjekt, Informant, Co-Designer sowie Partner.³¹⁸ Bezogen auf ein Service Center können zumindest die ersten vier Stufen bis hin zum Co-Design unterstützt werden. Allerdings gibt es auch andere Modelle zur Einteilung der Kundenintegrationsformen. Die grundlegende Unterscheidung bei den Modellen zur Kundeneinbindung liegt dabei im Verantwortungsgrad, den Kunden im jeweiligen Modell besitzen. Das Spektrum reicht von unternehmensgesteuerten Innovationsmodellen³¹⁹ zu kundengesteuerten Modellen.³²⁰ Bei ersterem liegt die Verantwortung von Bedarfserkennung über Konzeptentwicklung bis zur Kommerzialisierung im Unternehmen selbst.³²¹ Bei den kundengesteuerten Modellen unterscheidet man, ob Kunden alle Innovationsschritte verantworten³²² oder ob die Vermarktung der Ideen weiterhin in Unternehmensverantwortung liegt.³²³ Unabhängig vom jeweiligen Modell hat sich die Kooperation zwischen den beiden Parteien weiterentwickelt. Früher bedeutete Kundenintegration hauptsächlich eine strikte Arbeitsteilung zwischen beiden Parteien, wohingegen heutzutage oft enge Kooperationen auch unter gleichberechtigter Führung möglich sind.³²⁴ Die Verteilung der Aufgabenbereiche soll sich letztendlich an Kompetenzvorteilen orientieren.³²⁵

Sowohl in der Praxis als auch in wissenschaftlichen Veröffentlichungen stechen zwei Aspekte der Kundeneinbindung besonders hervor: Kunden als Ideenlieferant und Kunden als Unterstützung bei Entwicklung und Umsetzung.³²⁶ Dies sind auch die beiden Hauptbereiche, die mittels Kundenintegration und entsprechenden Unterstützungswerkzeugen adressiert werden. Der Grundgedanke der Kundeneinbindung zu Innovationszwecken ist, wie bereits dargelegt, die Verbesserung der Arbeitsteilung. Kunden verfügen über essentielles Wissen zu ihren Tätigkeiten, Bedürfnissen und Nutzungserfahrungen.

³¹³ Surowiecki (2005), S. 1f.: aus dem Englischen: „Wisdom of crowds“.

³¹⁴ Wellmann und Wertley (1990), S. 558f.

³¹⁵ Surowiecki (2005).

³¹⁶ Liebert und Spector (2007), Tapscott und Williams (2008), S. 57f.

³¹⁷ Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), S. 38, Reichwald und Piller (2009), S. 53.

³¹⁸ Vossen (2002), S. 75.

³¹⁹ Vgl. Modelle nach Foxall, Johnston und Murphy (1987), Lionetta (1977), von Hippel (1978): aus dem Englischen übersetzt von „Manufacturer Active Paradigm“.

³²⁰ Model von Foxall, Johnston und Murphy (1987): aus dem Englischen übersetzt von: „Customer Active Paradigm“.

³²¹ Foxall, Johnston und Murphy (1987), Lionetta (1977), von Hippel (1978).

³²² Freiberger und Swaine (2000), Shah (2005).

³²³ Foxall, Johnston und Murphy (1987), Franke und Shah (2003), Shah (2000), von Hippel (1978), S. 39f.

³²⁴ Gemünden (1981), S. 345f, Lüthje (2000), S. 82, Widmann und Utz (2009), S. 133f.

³²⁵ Arrow (1962), Herstatt (1991), S. 47f.

³²⁶ Cooper, Edgett und Kleinschmidt (2004), Franke, von Hippel und Schreier (2005).

gen. Aufgrund von Ressourcenbeschränkungen können Sie dieses Wissen aber nicht nutzen und sind somit auf die Unternehmen angewiesen.³²⁷

Für die Ideenfindungsphase sind bei der Kundeneinbindung zwar auch Lösungsideen zu erfassen, primär ist aber die zugrundeliegende Ursache der Kundeninformation zu ergründen. In der Forschung wird dabei unterschieden zwischen den Kundentätigkeiten, dem erwünschten Ergebnis dieser Tätigkeit und den Hindernissen bei der Durchführung. Durch diesen Dreischritt zum Erhalt der Kundenperspektive lassen sich sowohl über- als auch untererfüllte Kundenanforderungen identifizieren, die Ausgangspunkt für Innovationen sein können.³²⁸ Eine enge Verzahnung mit der gesamten Kundschaft ist das wichtigste Werkzeug, um Bedarfsfelder, neue Anforderungen und Probleme zu erkennen.³²⁹ Daher führt kein Weg daran vorbei, eine breite Basis einzubeziehen. Folglich müssen Service Center in diesem Rahmen genannt werden, da bei der Einbindung der breiten Masse diese zentralen Stellen die erste Option darstellen.³³⁰ Darüber hinaus identifizierten Cooper, Edgett und Kleinschmidt erhebliche Kostenvorteile in der Nutzung von Kundenkontakten als Ideenlieferanten.³³¹

Der Mehrwert, den die Kundenintegration bei Umsetzung und Entwicklung bietet, liegt u. a. in der zusätzlichen Expertise und Erfahrung von Lead-Usern.³³² Zahlreiche Studien, wie die von Franke, von Hippel und Schreiner, zeigen auf, dass die Einbindung von Lead-Usern in die Produktentwicklung zu signifikant höheren Erfolgsquoten führt.³³³ Allerdings dürfen Lead-User nicht zu stark in den Mittelpunkt rücken. Konkrete Anforderungen der Kundenbasis haben sich oft während des tatsächlichen Produktentwicklungsprozesses verändert. In Folge dessen kann ein kontinuierlicher Dialog mit unterschiedlichsten Kunden während der Umsetzungsphase die Wahrscheinlichkeit von Fehlentwicklungen minimieren.³³⁴ Außerdem sind auch Kunden mit geringer Fachexpertise und Erfahrung in der Lage, rasch die vielversprechendste Richtung für die Produktentwicklung zu identifizieren, auch wenn sie anschließend in der Entwicklung selten Mehrwert liefern können.³³⁵ Nichtsdestotrotz richtet sich der Großteil an vorhandenen Werkzeugen weiterhin an die Gruppe der Lead-User. Zu den relevantesten nicht-technischen Unterstützungslösungen gehören Themengruppen oder gar Konsortien zwischen Kunden und Unternehmen.³³⁶ Außerdem werden auch indirekte Methoden der Kundeneinbindung wie Experteninterviews oder Delphistudien, mehrstufige Befragungsverfahren, in Unternehmen angewandt.³³⁷ Ein bekanntes Beispiel aus der Praxis ist die Deutsche Telekom, die über die Deutsche Telekom Laboratories bei F&E die Kundeneinbindung institutionalisiert und systematisiert hat.³³⁸

Bei der Einbindung zu Beginn des Innovationsprozesses nutzen Unternehmen vor allem aktive Methoden der Kundeninteraktion. Dazu gehören Befragungen, Telefoninterviews, Fokusgruppen und Workshops.³³⁹ Weiterhin finden sich in vielen Unternehmen traditionelle Methoden wie die Kontextanalyse.³⁴⁰ Allerdings werden vermehrt auch neue Wege der Kundenintegration angewandt. Dabei sind virtuelle Aktienmärkte (VSM) eine nachgewiesene, erfolgreiche Methode, um Kundenbedarfe

³²⁷ Riggs und von Hippel (1994), S. 464f, Ulwick (2005), S. 15f, von Hippel (1988), S. 45

³²⁸ Ulwick (2005), S. 15f.

³²⁹ Hatchuel, Le Masson und Weil (2005), S. 294f.

³³⁰ Fischer und Sterzenbach (2006).

³³¹ Cooper, Edgett und Kleinschmidt (2004), S. 50f.

³³² Zirger und Maidique (1990), S. 867f.

³³³ Franke, von Hippel und Schreier (2005).

³³⁴ Jost und Wiedmann (1993), S. 18, Müllers (1988), S. 24f.

³³⁵ Tapscott und Williams (2008), S. 235, Ulwick (2005), S. 48.

³³⁶ Conway und Stewart (2006), Tidd, Bessant und Pavitt (2005).

³³⁷ Opitz (2009), S. 82.

³³⁸ Steinhoff (2009), S. 345.

³³⁹ Reichwald, Goecke und Stein (2000), S. 37.

³⁴⁰ Porter (1980).

zeitnah und möglichst genau zu erfassen.³⁴¹ Des Weiteren sind Innovationsabteilungen über VSM in der Lage Ideen oder Lösungen zu bewerten.³⁴² Einen weiteren vielversprechenden Ansatz bieten Wettbewerbe, die die Kreativität der Kunden anregen sollen, um dadurch den Erkenntnisgewinn zu erhöhen.³⁴³ Erste Fortschritte bei der Einbindung einer breiteren Kundenbasis gibt es auch im Bereich der virtuellen Gemeinschaften, allerdings liegt hier der Schwerpunkt ebenfalls bei der Identifikation und Einbeziehung von überdurchschnittlich befähigten Kunden in den Produktentwicklungsprozess.³⁴⁴

Bevor Kundenangang, Informationsaufnahme und andere Aktivitäten gestartet werden, ist zunächst die Zustimmung und Mitarbeit des Kunden von Nöten. Zu diesem Zweck ist es essentiell, die Motive zu verstehen, die Kunden zur Mitarbeit bewegen, hauptsächlich, um eine zielgerichtete Kundenansprache zu ermöglichen. In der Praxis wird zum Teil zwischen monetären und nicht-monetären Motiven entschieden.³⁴⁵ Möglichkeiten einer finanziellen Teilhabe sind Beteiligung an Verkaufszahlen, Reduktion von Lizenzzahlungen³⁴⁶ oder Vergabe von Patenten.³⁴⁷ Die wichtigste Erkenntnis für die Zusammenarbeit mit Kunden ist aber, dass in der Regel finanzielle Aspekte eine untergeordnete Rolle spielen.³⁴⁸ Studien, die Kundenmotivation untersuchten, ergaben, dass nur zwischen 8,9%³⁴⁹ und 12,3%³⁵⁰ der Kunden aus monetären Gründen mit Unternehmen zusammenarbeiten und Informationen zur Verfügung stellen. Folglich müssen andere Aspekte von Relevanz sein.

Neben den monetären Themen gibt es auch die Unterscheidung zwischen intrinsischen³⁵¹ und extrinsischen Motiven. Intrinsisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Mitarbeit an sich die Kunden ausreichend befriedigt³⁵², im Gegensatz zur extrinsischen Motivation, bei der ein Individuum eigene Ziele mit der Zusammenarbeit verfolgt. Ein Teil dieser Motive sind monetärer Natur. Beide spielen bei der Kundenintegration eine wichtige Rolle.

Ein Teil der Kunden, oft diejenigen mit fundierter Fachkenntnis, sind bereits durch die Teilhabe am Innovationsprozess zufriedenzustellen, da sie diese Form der Arbeit schätzen.³⁵³ Ein anderer Teil partizipiert alleine mit dem Ziel, das genutzte Angebot zu verbessern³⁵⁴ oder genauer an den eigenen Anforderungen auszurichten³⁵⁵ und so die eigene Leistungserbringung zu steigern.³⁵⁶ Diese Motive sind ohne große Kundenmotivationsmaßnahmen alleine durch zielgerichtete Kundenintegration bei der Informationsaufnahme zu befriedigen.³⁵⁷ Andere Motive wie der Wissens- bzw. Lernaspekt³⁵⁸, u. a. verbesserte Produkt³⁵⁹- oder Marktkennntnis³⁶⁰ oder gesteigerte Reputation³⁶¹ können nur durch intensivere Zusammenarbeit mit Kunden, z. B. in der Produktentwicklung, befriedigt werden. Auch

³⁴¹ Forsythe, Rietz und Ross (1999), S. 83f. Spann et al. (2009), S. 322f.

³⁴² Dahan und Hauser (2002), S. 332f.

³⁴³ Piller und Walcher (2006), S. 307f.

³⁴⁴ Füller et al. (2006), S. 61f.

³⁴⁵ Lahkani und von Hippel (2000), S. 4, Riggs und von Hippel (1994), S. 464f.

³⁴⁶ Foxall, Johnston und Murphy (1987), S. 201f, Foxall und Tierney (1984).

³⁴⁷ Cohen, Nelson und Walsh (2000), Grindley und Teece (1997), Mansfeld (1986), Smith und Parr (2000) S. 333.

³⁴⁸ Allen (1983), de Fraja (1993), Mayrhofer (2006), S. 39f.

³⁴⁹ Lüthje (2000), S. 70.

³⁵⁰ Ghosh et al. (2002).

³⁵¹ Csikszentmihalyi (1996).

³⁵² Cameron, Banko und Pierce (2001), S. 2.

³⁵³ Henkel und Thies (2003), S. 9, Lahkani und von Hippel (2000), S. 4, Shah (2000), S. 14.

³⁵⁴ Herstatt (1991), S. 38.

³⁵⁵ Allen (1983), Herstatt (1991), S. 194, Kirchmann (1993), S. 33.

³⁵⁶ Kirchmann (1993), S. 36, Shah (2000), S. 14, von Hippel (1998), S. 2.

³⁵⁷ Von Hippel (2006), S. 77.

³⁵⁸ Henkel (2003), S. 23, Lahkani und Wolf (2005), Luthiger (2004), S. 96.

³⁵⁹ Lerner und Tirole (2001).

³⁶⁰ Kirchmann (1993), S. 34, Müllers (1988), S. 74.

³⁶¹ Cohen (2000), Jokisch (2001).

sind in bestimmten Branchen Altruismus³⁶² und Ideologien, u. a. in der Softwareentwicklung³⁶³, nicht zu vernachlässigen. Somit muss vor der Einrichtung eines KIM eine Analyse der primären Motive³⁶⁴ der eigenen Kunden durchgeführt werden, um dann die Zusammenarbeit mit den Kunden auch auf deren Motive auszurichten, um möglichst viele Kundeninformationen zu erfassen.

Des Weiteren gibt es Faktoren, die Unternehmen nur über ihre Unternehmensstrategie beeinflussen können, aber dennoch bei der Zusammenarbeit mit Kunden berücksichtigt werden sollten. Dazu gehört die Distanz eines Unternehmens zu seinen Kunden, je größer diese ist desto weniger die Motivation zur Zusammenarbeit.³⁶⁵ Dies inkludiert Distanz auf Grund von Rivalität, Größenverhältnissen, Ruf oder Machtpositionen. Auch müssen Kunden oft explizit zur Weitergabe von Informationen, insbesondere bei Innovationsideen, animiert werden, da sie ihre Information häufig als unwichtig oder nicht innovativ und somit nicht wertvoll erachten.³⁶⁶ Damit sich Kunden öffnen, ist es hilfreich wenn sich das Unternehmen auch zu den Kunden hin öffnet.³⁶⁷

2.2.5 Service Center

Prinzipiell sind Unternehmen dann erfolgreich, wenn sie, neben Transaktionskostenminimierung, im Vergleich zu ihrer Konkurrenz passendere und tiefere Ressourcen zur Verfügung haben und diese geeignet einsetzen. In den meisten Unternehmen gehört dazu auch die Trennung von Service Center und dem Kerngeschäft, da es meist nicht als strategische Aufgabe angesehen wird.³⁶⁸ Lange Zeit wurden diese Einheiten gar als reine Kostenblöcke betrachtet. Allerdings wurde diese Problematik in einigen Bereichen mittlerweile erkannt. Sowohl in der betriebswirtschaftlichen Forschung als auch in zahlreichen Unternehmen werden Service Center vermehrt als Profit Center gesehen anstatt als reine Kostenstellen.³⁶⁹ Dieser Ansatz kommt ursprünglich aus der wertorientierten Wirtschaftslehre.³⁷⁰

Aus dieser Entwicklung heraus dienen Service Center häufig dazu, den Kunden effizient zu bearbeiten und der Maximierung des reinen Kundenertrags. Konsequenterweise werden diese Unternehmens-einheiten systematisch nach reinen Produktivitätskennzahlen gesteuert.³⁷¹ Ein Beispiel für diese Effizienz- und Kennzahlenorientierung ist die Erlang Formel. Dabei handelt es sich um ein weit verbreitetes Instrument zur Steuerung von Call Centern. Hierbei werden ankommende Anrufe mit Bearbeitungsqualität und Bearbeitungszeit in Relation gesetzt³⁷² und die Qualität eines Kundenkontaktes in Zeit und häufig in Umsatzbeitrag gemessen. Dadurch spielen Innovationen weiterhin eine untergeordnete Rolle. Ideenfindung, Ideenbewertung oder generell jegliche Form der Innovationsunterstützung haben bei den meisten Service Centern keine Priorität.³⁷³

Infolgedessen wird allerdings vernachlässigt, dass zum optimalen Einsatz der Unternehmensressourcen auch die Lernfähigkeit und die Weiterentwicklung dieser Ressourcen gehören. Ein Weg, um diese Lernfähigkeit zu nutzen, ist die direkte Kundeninteraktion. Nichtsdestotrotz, dauert es wahrscheinlich noch einige Jahre, bis ein Innovationsbeitrag als konkreter Mehrwert standardmäßig in einer Service Center Steuerungslösung integriert ist. Interessanterweise wurden in der Service Center Forschung, u. a. bei der Aufnahme von Kundenproblemen, verschiedene Innovationsaspekte bereits behandelt,

³⁶² Lahkani und von Hippel (2000), S. 4.

³⁶³ Luthiger (2004), S. 96.

³⁶⁴ Lüthje (2007), Schmookler (1996), von Hippel (1986).

³⁶⁵ Harhoff, Henkel und von Hippel (2003), S. 1757.

³⁶⁶ Lahkani und von Hippel (2000), S. 26.

³⁶⁷ Von Hippel (2006), S. 80.

³⁶⁸ Helfat und Peteraf (2003), Prahalad und Hamel (1990), S. 79f.

³⁶⁹ Perez (2008).

³⁷⁰ Hermann, Xhonneux und Groth (1999), Rappaport (1994).

³⁷¹ Kohstall, Lauterbach und Lüdeke (2002), S. 9.

³⁷² Koole (2007), S. 18ff.

³⁷³ Kohstall, Lauterbach und Lüdeke (2002), S. 9.

wenn auch indirekt. Nichtsdestotrotz sind diese Erkenntnisse von Relevanz für diese Arbeit und werden im Folgenden dargelegt. Zwei der wichtigen Aspekte, die einen Innovationseinsatz von Service Centern begünstigen, sind die branchenübergreifenden Prinzipien und die standardisierten, strukturierten Abläufe, nach denen Service Center aufgebaut sind.³⁷⁴ Aktuelle Erkenntnisse und relevante Punkte für den Innovationseinsatz von Service Centern werden im Folgenden diskutiert.

Das markanteste Merkmal im Aufbau eines Service Centers ist die Trennung zwischen Front- und Back-Office. In Ersterem werden eingehende Kontakte entgegengenommen und erste Parameter aufgenommen, in der Praxis spricht man auch vom 1st Level Support. Hierbei ist eine hohe Lösungsquote im ersten Kontakt ein Merkmal gut funktionierender Service Center. Beim Back-Office werden ausschließlich vorqualifizierte Kundeninteraktionen abgearbeitet. Dies sind Anfragen, die nicht im ersten Front-Office abgeschlossen werden konnten.³⁷⁵ Dabei variiert die Anzahl möglicher Abstufungen im weitergehenden Kundenkontakt. Typisch sind zumeist eine zweite und dritte Interaktionsstufe, in der Praxis als 2nd und 3rd Level Support bezeichnet.³⁷⁶ Dieser stufenweise Aufbau ist bei der Entwicklung einer Unterstützungslösung als gegeben anzusehen. Neben diesen Interaktionsstufen müssen auch verschiedene Service Center Funktionen berücksichtigt werden. Die relevantesten für den Kundenkontakt und somit für das KIM sind Agenten, Service Center Leiter und Redakteure. Als Agent wird die Personengruppe bezeichnet, die im direkten Kundenkontakt steht und die Anfragen bearbeitet.³⁷⁷ Die Service Center Leitung ist verantwortlich für die Führung der Agenten (in großen Service Centern verteilen sich diese Führungsaufgaben auf Hierarchiestufen). Der Redakteur trägt die inhaltliche Verantwortung für die den Agenten zur Verfügung gestellten Informationen. Die verstärkte Ausrichtung auf Vor- und Nachbereitung von Informationen erhöht die Bedeutung dieser Funktion.³⁷⁸

Ein Unterstützungssystem im direkten Kundenkontakt muss sich dementsprechend an den Tätigkeiten und Werkzeugen eines Agenten ausrichten.³⁷⁹ In der Informationsaufbereitung liegt der Fokus auf den Redakteuren, wohingegen in der Steuerung des Innovationsmanagements vor allem die Service Center Leitung eingebunden werden muss. Mögliche Kundeninteraktionskanäle (und somit von Relevanz für ein Innovationsmanagement) im Service Center sind Blog, Brief, E-Mail, Fax, Self Service-Plattformen, SMS, Telefon (unterschiedliche Hotlines) sowie Websites.³⁸⁰

Die Zusammensetzung und die Anzahl angebotener Kanäle variiert, der Trend geht allerdings in Richtung einer möglichst kompletten Bearbeitung aller Kanäle.³⁸¹ Die meisten Interaktionen finden weiterhin über das Telefon statt.³⁸² Allerdings gewinnen elektronische Kommunikationswege wie E-Mail und Blognachrichten zunehmend an Bedeutung. Dabei sind die Ziele und die aufzunehmenden Informationen größtenteils dieselben.³⁸³ Lösungen sollten demnach möglichst unabhängig von einzelnen Kontaktarten sein. Unterschiede beim Vorgehen, den zuständigen Mitarbeitern und dem verfügbaren Zeitrahmen müssen jedoch beachtet werden.³⁸⁴ Dies führt zur Notwendigkeit klarer, kanalübergreifender Richtlinien und Aufnahmeparameter für die Kundeninteraktion, insbesondere für neue Teilgebiete wie das Innovationsmanagement. Variation dieser Regeln und Parameter können dann anschließend für unterschiedliche Service Center Strukturen erarbeitet werden.

³⁷⁴ Böse und Flieger (1999), S. 132.

³⁷⁵ Dawson (2004), Scupin (2006).

³⁷⁶ Böse und Flieger (1999), S. 134.

³⁷⁷ Kohstall, Lauterbach und Lüdeke (2002), Koole (2007), Scupin (2006).

³⁷⁸ Böse und Flieger (1999), S. 135, Scupin (2006), S. 76ff.

³⁷⁹ Siehe Abbildung B-1 für Komplexität des Umfelds eines Agenten.

³⁸⁰ Aufzählung in alphabetischer Reihenfolge nach Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

³⁸¹ Böse und Flieger (1999), S. 17, Dawson (2004), S. 141, Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

³⁸² Sohn (2007).

³⁸³ Dawson (2004), S. 141, Sohn (2007).

³⁸⁴ Read (2005), S. 46.

Neben dem Kundeninteraktionskanal ist auch die Art der Kundeinteraktion von Bedeutung, die sich primär aus dem Ziel der Interaktion ergibt. Es gibt eine Vielzahl von diesen im Service Center wie Auftragsannahme, Auskunft, Beschwerdemanagement, Kundenbetreuung, Technische Unterstützung oder Vertriebsunterstützung.³⁸⁵ Dabei können je nach Art unterschiedliche Informationen gewonnen werden. Als vielversprechendste für Innovationsmanagement werden Beschwerde, Verbesserungsvorschlag und Kundenzufriedenheit erachtet.³⁸⁶ Bezüglich kundeninduzierten Kontakten ist zu beachten, dass vor allem sehr unzufriedene und sehr zufriedene Kunden mit Unternehmen direkt in Kontakt treten.³⁸⁷ Des Weiteren muss unterschieden werden zwischen einem persönlichen Kontakt und einem Gruppenkontakt. Ein persönlicher Kontakt kann auf Grund der Kundenhistorie oder des benötigten Fachwissens nur von einzelnen Mitarbeitern bearbeitet werden, während ein Gruppenkontakt eine ganzen Fachgruppe oder Abteilung zugeordnet wird.³⁸⁸ Die Vertrauensbasis und die Fachkenntnisse machen den persönlichen Kontakt besonders wertvoll für das Innovationsmanagement.

Eine Klassifizierung nach Interaktionsart und Interaktionskanal sollte vor Beginn einer Kundeninteraktion vorgenommen werden. Dadurch können die Besonderheiten der Kundenkontakte berücksichtigt und der einzelne Kunde jeweils optimal in das Innovationsmanagement eingebunden werden. Diese Klassifizierung findet in unterschiedlichen Ausprägungen standardmäßig in den meisten Service Centern statt. Die Eignung und Nutzung einzelner Kanäle und Kontaktarten divergiert hierbei in der Praxis, weshalb einheitliche Methoden anstelle von festen Bewertungskriterien zur Kontaktbewertung benötigt werden. Darüber hinaus sind Unterschiede bei Kundeneigenschaften zu berücksichtigen, insbesondere, da sich Innovationsbeiträge von Kunden und Produktnutzern stark unterscheiden.³⁸⁹ Ein Werkzeug, das hierbei häufiger zum Einsatz kommt, ist Skill-based Routing, bei dem Anrufer im Call Center an den passendsten Ansprechpartner geleitet werden.³⁹⁰ Die Einteilung des passenden Gesprächspartners ist auch beim Innovationsmanagement von Bedeutung, insbesondere bei der Detaillierung von Kundeninformationen und bei Kontakten mit Lead-Usern, die nicht von jedem Mitarbeiter bestmöglich behandelt werden können.

2.2.6 IT-Lösungen für Kundeneinbindung in Innovationsmanagement

IT-Unterstützung für Innovationsmanagementaktivitäten ist ein weites Gebiet.³⁹¹ Die bisherige Analyse hat aufgezeigt, dass professionelles Innovationsmanagement in vielen Unternehmen fest etabliert ist. Methoden werden in dieser Arbeit in Anlehnung an Raßbach und Uhlmann definiert als „systematische Vorgehensweise zur Realisierung einer Innovation“³⁹² und Werkzeuge „dienen einer Methode und helfen, diese anzuwenden und umzusetzen“³⁹³ In diesem Zusammenhang konnten Ardilio, Auernhammer und Kohn durch die Analyse von Softwarelösungen für Innovationsmanagement identifizieren, dass neue Lösungssysteme oder Veränderungen an Lösungssystemen auf bereits bestehenden Innovationslösungen aufsetzen sollten. Hauptsächliche Ursache hierfür ist die tiefe Verankerung von bestehenden Lösungen in Unternehmen.³⁹⁴ Dementsprechend muss auch eine Lösung im Rahmen dieser Arbeit an etablierte Innovationslösungen anknüpfen.

Die relevantesten IT-Werkzeuge im Innovationsmanagement können anhand der in Tabelle 3 dargestellten Kategorien eingeordnet werden.³⁹⁵ Diese Werkzeuge adressieren dabei unterschiedliche Auf-

³⁸⁵ Scupin (2006), S. 76f, Wiencke und Koke (1999), S. 16.

³⁸⁶ Barlow und Möller (2003), Brückner (2007), Fiol und Lyles (1985), Förderreuther (1999), S. 291.

³⁸⁷ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 397.

³⁸⁸ Wiencke und Koke (1999), S. 132.

³⁸⁹ Von Hippel (2006), S. 19f.

³⁹⁰ Koole (2007), S. 55.

³⁹¹ Kapitel B – Frage b.10: Für einen Überblick über die im Rahmen dieser Arbeit identifizierten Lösungen

³⁹² Raßbach und Uhlmann (2010), S. 28.

³⁹³ Raßbach und Uhlmann (2010), S. 28.

³⁹⁴ Ardilio, Auernhammer und Kohn (2004).

³⁹⁵ Heckmann, Raether und Nüttgens (1998), S. 33.

gabenstellungen: Entscheidungsunterstützungssysteme, Dokumentenmanagementsysteme (DMS), Managementinformationssysteme (MIS) und Projektmanagementwerkzeuge zielen darauf ab, internen Entscheidungsträgern und Projektverantwortlichen das Management ihrer Aufgaben zu erleichtern. Prozessmodellierungswerkzeuge und kollaborative Bearbeitungswerkzeuge richten sich an das Entwicklungspersonal. Die Zusammenarbeit sowohl intern als auch mit Externen soll durch Konferenzwerkzeuge, virtuelle Meetingräume und Diskussionsforen gefördert werden.

IT-Werkzeug	Beschreibung
Entscheidungsunterstützungssysteme	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung der Entscheidungsträger in operativen und strategischen Arbeit - Ermittlung, Aufbereitung und Auswertung relevanter Informationen - Häufig auch als MIS bezeichnet
Projektmanagementwerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung von Projektmitarbeitern bei Projektmanagementaufgaben - Vielzahl von Lösungen, sowohl branchenspezifisch als auch für Großprojekte - Parallele Unterstützung von Projektmanagement und operativer Projektarbeit
Prozessmodellierung	<ul style="list-style-type: none"> - Modellierung basiert meistens auf Business Process Modeling (BPM) Notation - Neben Modellierung ist Prozesssteuerung ein wesentlicher Bestandteil
Dokumentenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Meist als DMS bezeichnet, zentrale Datenhaltung relevanter F&E-Information - Shared Databases als Teil einer DMS-Lösung
(Kollaborative) Bearbeitungswerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> - Häufigste Lösung sind Wikis – Versionskontrolle spielt wichtige Rolle - Wordprozessoren beinhalten Nachverfolgungsmöglichkeiten für Änderungen - Konkrete Entwicklungslösungen wie Computer Aided Design (CAD) können auch als Bestandteil dieser Gruppe gesehen werden
Konferenzwerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> - Vielzahl an Einsatzbereichen: Web-, Desktop- sowie Video- Conferencing - Effektive Zusammenarbeit von weitverstreuten Teams
Diskussionsforen	<ul style="list-style-type: none"> - Wesentlicher Bestandteil von Weiterentwicklungsanstrengungen - Social Software als Kernelement aktueller Diskussionsrundenlösungen
Virtuelle Meetingräume	<ul style="list-style-type: none"> - Analog zu Diskussionsforen spielt Social Software eine wichtige Rolle - Enge Verzahnung mit Conferencing Tools
E-Mail	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterhin häufigstes Kommunikationsmedium
Gruppenkalender	<ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Terminkoordination; standardmäßig integriert in E-Mail Lösungen

Tabelle 3: IT-Werkzeuge im Innovationsmanagement in Anlehnung an Heckmann et al.³⁹⁶

In letzter Zeit erhalten Lösungen zur Verbesserung der Zusammenarbeit die meiste Aufmerksamkeit. Insbesondere durch Social Software Anwendungen wird die Integration von externen und internen Stakeholdern verbessert.³⁹⁷ Hierbei sind u. a. Trendmonitoring und Crowdsourcing, die im Rahmen von Web 2.0 emporkamen, Möglichkeiten zur verbesserten Kundeneinbindung. Speziell zur Ideenfindung und Bewertung durch eine breitere Menge an Beteiligten werden diese Mittel genutzt.³⁹⁸ Das bekannteste Beispiel für Crowdsourcing ist Wikipedia.³⁹⁹ Hier beteiligen sich viele Teilnehmer an dem Aufbau und der Vergrößerung eines Lexikons. Des Weiteren sind OnlineJams anzuführen, dies sind Diskussionsforen für große Gruppen, um mit möglichst vielen Teilnehmern in einen Dialog zu treten. Ein erfolgsversprechendes Beispiel aus der Praxis zeigt IBM. Hier werden OnlineJams eingesetzt, hauptsächlich, um mit Kunden zu interagieren und neue Ideen zu finden und durch den Dialog zu besseren, praxisnahen Lösungen zu gelangen.⁴⁰⁰ Ein weiteres Beispiel ist Tchibo, das eine Internetplattform betreibt, auf der in einer Ideen-Community Probleme vorwiegend von Privatpersonen veröffentlicht werden. Durch diese Erfassung soll eine Lösungsfindung und Produktentwicklung sowohl von Privatpersonen als auch Unternehmen angestoßen werden.⁴⁰¹ Ähnliches versuchen HP und Dell.⁴⁰²

³⁹⁶ Tabelle in enger Anlehnung an Tabelle von Heckmann, Raether und Nüttgens (1998), S. 33.

³⁹⁷ Koch, Bullinger und Möslin (2009), S. 159f.

³⁹⁸ Schildhauer und Voss (2009), S. 259f.

³⁹⁹ Martignoni und Stimmer (2010), S. 80f.

⁴⁰⁰ Bungart und Köhler (2009), S. 355, Kaiserswerth (2009), S. 156.

⁴⁰¹ Helfrich (2009), S. 367.

⁴⁰² Dell (2011), HP (2008).

Eines der aktuellsten Beispiele aus der Forschung findet sich bei Jokisch. Er untersucht Möglichkeiten aktiver Kundenintegration mittels einer Internetplattform. Ein wesentliches Ergebnis lautet, dass die Anzahl von Kundenideen durch Einbindung in eine offene Innovationsplattform deutlich gesteigert werden kann.⁴⁰³ Ein weiterer Schritt in eine gesteigerte Kundenintegration sind Requirements Engineering Werkzeuge.⁴⁰⁴ Diese Lösungen unterstützen die Anforderungsfindung für konkrete Entwicklungsthemen. Besonders durch den Dialog mit Externen können Anforderungen zielgerichtet spezifiziert werden. Dementsprechend stellen auch diese Lösungen zu Beginn einer konkreten Produktentwicklung eine wesentliche Schnittstelle zu einer Kundeneinbindung in ein Innovationsmanagement dar.

Spezifische Entwicklungswerkzeuge wie CAD-Lösungen, bei denen ausreichend qualifizierte Externe die konkrete Lösungsentwicklung durchführen, werden im Rahmen dieser Arbeit nicht als hauptsächliche Schnittstelle zu Service Centern angesehen, da in der spezifischen Kundeninteraktion, vor allem wegen zeitlichen Restriktionen, keine konkrete Entwicklungsarbeit stattfinden kann. Allerdings sind durchaus bestehende Lead-User Methoden zu berücksichtigen, insbesondere diejenigen Lösungen, die Kunden als Ideenquelle und als Bewertungsmedium einbinden.⁴⁰⁵ Spann et al. konnten aufzeigen, dass mittels spielerischer Methoden, in ihrem Beispiel VSM, Lead-User identifiziert werden können.⁴⁰⁶ Diese Lead-User Identifizierung ist eine wesentliche Aufgabe, die durch eine verbesserte Service Center Einbindung gefördert werden kann. Nichtsdestotrotz zeigt sich in dem starken Lead-User Fokus auch eine wesentliche Schwäche von bisher etablierten Werkzeugen. Nicht alle Lead-User sind erfolgreich mit ihren Zukunftserwartungen, weshalb ein einseitiger Fokus in die falsche Richtung führen kann.⁴⁰⁷ Aus diesem Grund stellen Lösungen zum Crowdsourcing eine wichtige Verbesserung dar. Jedoch erreichen diese Lösungen bisher nur vorwiegend affine Internetnutzer, welche aber selten repräsentativ für das gesamte Zielpublikum eines Unternehmens sind. Aus diesem Grund kann eine geeignete Einbindung von Service Center Kontakten eine Verbesserung bestehender Werkzeuge darstellen und die Genauigkeit von Aussagen erhöhen.⁴⁰⁸

In Anlehnung an die unterschiedlichen Integrationsstufen einer Kundenintegration⁴⁰⁹ soll eine Lösung zur Kundeneinbindung über Service Center keine spezifische Integrationsstufe, sondern die generelle Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Kunden unterstützen, unabhängig von den Fragen der Verantwortung und des Kooperationsmodells.⁴¹⁰ Darauf aufbauend, können einzelne Unternehmen die für ihre Strukturen am besten geeigneten Funktionalitäten einsetzen.

2.2.7 IT-Lösungen im Service Center Umfeld

Das Aufgabenspektrum eines Service Centers ist ohne ganzheitliche IT-Unterstützung nicht zu bewerkstelligen. Die gestiegenen Anforderungen in Form von Effizienz und Produktivität bei erhöhter Leistungsqualität erfordern eine automatisierte, standardisierte technische Unterstützung.⁴¹¹ Betrachtet man dabei die unterschiedlichen IT-Landschaften der Service Center, so ergibt sich ein sehr vielfältiges Bild.⁴¹² Ein Grund dafür ist die evolutionäre Entwicklung der Service Center aus einer reinen

⁴⁰³ Jokisch (2007).

⁴⁰⁴ Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Auer, Lauenroth, Lohmann und Riechert (2009).

⁴⁰⁵ Relevante Arbeiten in diesem Bereich sind u. a. Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Jokisch (2007), von Hippel (1978) (1986) (2006).

⁴⁰⁶ Spann et al. (2009), S. 322f.

⁴⁰⁷ Spann et al. (2009), S. 330.

⁴⁰⁸ Govindarajan und Trimble (2010).

⁴⁰⁹ Siehe Kapitel 2.2.4 für weitere Details zu diesem Thema.

⁴¹⁰ Gemünden (1981), S. 20, Lühje (2000), S. 82.

⁴¹¹ Dueck (2003), S. 23.

⁴¹² Zur Darstellung der IT-Lösungen im Service Center Umfeld werden bereits hier Erkenntnisse aus den Interviews dieser Arbeit verwendet, vor allem auf Grund des Mangels passender Literatur in diesem Umfeld. Somit wird eine Konsistenz innerhalb dieser Arbeit in der Betrachtung von IT-Landschaften sichergestellt. Siehe Kapitel B – Frage b.7 und b.9: Experten zeigen vielfältige organisatorische und technische Strukturen.

Anrufzentrale heraus zu einem professionellen Kundenkontaktmanagement, wodurch sich die IT mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und unter unterschiedlichen Anforderungen weiterentwickelt hat.⁴¹³ Nichtsdestotrotz lassen sich Komponenten identifizieren, die in unterschiedlicher Ausprägung bei fast allen Service Center IT-Landschaften vorhanden sind. Diesbezüglich sollte unterschieden werden zwischen der Telekommunikationsinfrastruktur und der IT-Infrastruktur. In der Service Center Literatur wird für die IT-Infrastruktur auch häufig der Begriff der Computersysteme gebraucht.⁴¹⁴ Abbildung 13 zeigt die wesentlichen Komponenten und Schnittstellen einer Telekommunikationsanlage.

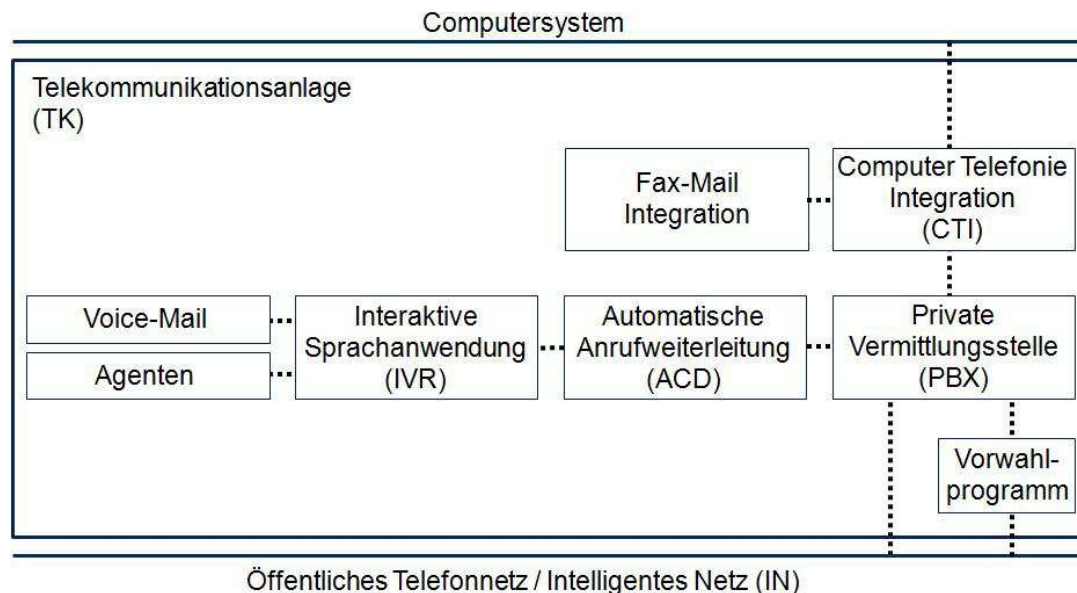


Abbildung 13: Technische Service Center Infrastruktur

Eine Telekommunikationsanlage ist in den meisten Fällen an das öffentliche Telefonnetz angebunden. Heutzutage spricht man dabei von einem intelligenten Netz (IN), da das rein physikalische Netz um intelligente Netzkomponenten und Leistungsmerkmale erweitert wurde.⁴¹⁵ Die Telefonanlage, die über Telefonleitung an das öffentliche Telefonnetz angebunden wird und das öffentliche Telefonnetz mit dem internen Netz verbindet, wird als Private Vermittlungsstelle bezeichnet.⁴¹⁶ Das interne Telefonnetz wird anschließend über eine Computer-Telefonie Integration (CTI) mit dem Computersystem bzw. der IT-Landschaft verbunden. Diese Integration kann dabei über unterschiedliche CTI-Schnittstelle erfolgen. Typische Schnittstellen sind⁴¹⁷:

- CSTA - computer supported telephony application – eine definierte Programmierschnittstelle
- TSAPI – telephony supported programming interface – eine weitere definierte Programmierschnittstelle ermöglicht die Steuerung der Telekommunikationsanlage über die IT
- TAPI – telephony application programming interface – hierbei werden einzelne Arbeitsplätze direkt angebunden

Zur Weiterleitung eingehender Anrufe an die passende Stelle ist die automatische Anrufweiterleitung (ACD) die Standardlösung in der Praxis.⁴¹⁸ Eine wichtige Weiterentwicklung ist das Management eingehender Anrufe über adaptierte ACD-Systeme, welche gleichzeitig die IT in die Weiterleitung inte-

⁴¹³ Pinedo, Seshadri und Shanthikumar (2000), S. 358f.

⁴¹⁴ Schumann und Tisson (2006), S. 19f, Scupin (2006).

⁴¹⁵ Badach (2007).

⁴¹⁶ Grossman et al. (2001), S. 73f, aus dem Englischen übersetzt von „Private Branch Exchange“.

⁴¹⁷ Neidel (1999), S. 338, Wiencke und Koke (1999), S. 127f.

⁴¹⁸ Böse und Flieger (1999), S. 144, aus dem Englischen übersetzt von „Automatic Call Distribution“.

griert.⁴¹⁹ Bevor eingehende Anrufe mit einem Agenten verbunden werden, kann eine interaktive Sprachanwendung zwischengeschaltet werden, bei der ein Kundenkontakt über den Ziffernblock seines Telefons oder über Sprachanweisungen sogenannte Entscheidungsbäume durchläuft. Die Identifizierung des Anrufers erfolgt dabei in der Regel über dessen Telefonnummer, E-Mail Adresse oder IP-Adresse.⁴²⁰ Daran anschließend erfolgt die Weiterleitung an den passenden Agenten oder an einen Anrufbeantworter.⁴²¹ Agenten können hierbei auch die Ausprägung eines Swinging Agents annehmen, welche neben eingehenden auch ausgehende Anrufe durchführen. Hierbei kommen häufig sogenannte Vorwahlprogramme⁴²² zum Einsatz, welche aus einer vordefinierten Liste an Telefonnummern ständig auswählen und Anrufe durchführen. Nur für den Fall eines beantworteten Anrufs wird direkt an einen Agenten durchgestellt, wodurch die Agenten komplett aus der Wahl der Gesprächspartner herausgenommen werden.⁴²³ Eine wichtige Schnittstelle ist interessanterweise weiterhin die Fax-Mail Integration, die es ermöglicht, die Fax-Anlage in die Telekommunikationsanlage zu integrieren und somit den Kundenkontakt breiter zu bearbeiten.⁴²⁴

Die wichtigsten Komponenten einer IT-Lösung für das Service Center Umfeld werden in Abbildung 14 dargestellt. Dabei kann zwischen der Kontaktmanagement Software bzw. Front Office Software, der Workflow-Managementsoftware und der Wissens-/Lösungsmanagementsoftware unterschieden werden. In der Praxis verläuft der Übergang zwischen den einzelnen Komponenten eher fließend.⁴²⁵ Wesentliche Schnittstellen einer solchen IT-Lösung existieren allerdings in fast allen Fällen zu CRM-Systemen, wodurch auf kundenspezifische Daten zugegriffen wird. Weitere typische Schnittstellen existieren zu Incident Management Software, in welcher die einzelnen Kundenvorfälle verwaltet werden, und zu weiteren spezifischen Datenbanken eines Unternehmens, u. a. solche zur Verwaltung von Vertragsdetails, Produktspezifikationen oder Entwicklungsplänen.⁴²⁶

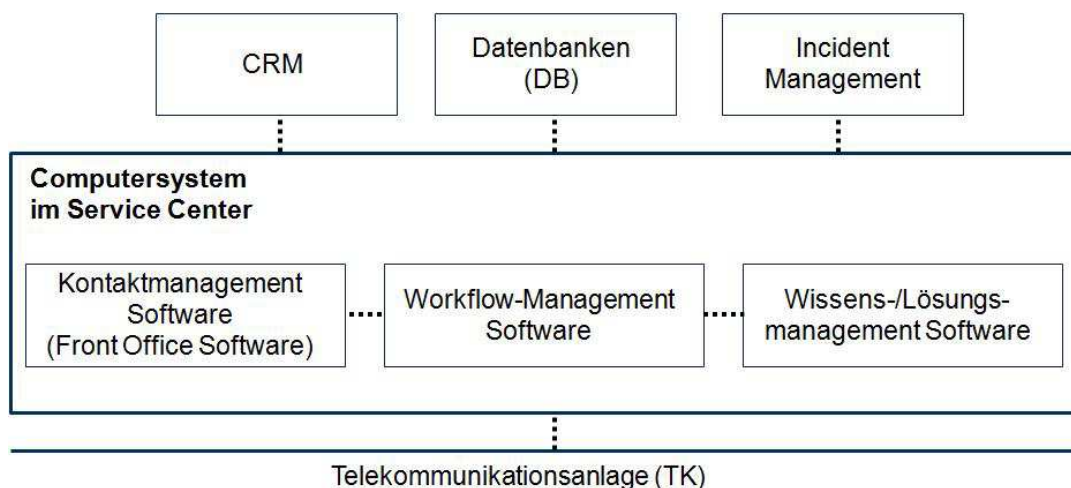


Abbildung 14: Softwarelösungen für Service Center

Die Kontaktmanagement Software unterstützt bei der Betreuung eines Anrufes von der Aufnahme bis zum Abschluss. Ein wesentlicher Aspekt ist die Verfügbarkeit der relevanten Informationen. Diese wird über eine direkte Anbindung an relevante Datenbanken unterstützt. Auf diesem Weg erfolgt in der

⁴¹⁹ Grossman et al. (2001), S. 73f, Wiencke und Koke (1999), S. 128, aus dem Englischen übersetzt von „Incoming Call Management“.

⁴²⁰ Wiencke und Koke (1999), S. 136, aus dem Englischen übersetzt von „Interactive Voice Response“.

⁴²¹ Grossman et al. (2001), S. 73f, Wiencke und Koke (1999), S. 139.

⁴²² Diese Programme werden auch als Preview Dialer oder Predictive Dialer bezeichnet.

⁴²³ Helber und Stollatz (2004), Wiencke und Koke (1999), S. 132.

⁴²⁴ Wiencke und Koke (1999), S. 137.

⁴²⁵ Wiencke und Koke (1999), S. 141f. und Kapitel B – Frage b.17: Übersicht über eingesetzte IT-Lösungen

⁴²⁶ Kapitel B – Frage b.10: CRM-Software ist in fast allen Unternehmen im Einsatz.

Regel auch die Anbindung an die CTI-Schnittstelle. Eine Front Office Lösung beinhaltet in der Regel auch Gesprächsleitfäden und in einzelnen Fällen auch einen direkten Link zu Vorwahlprogrammen.⁴²⁷ Mit der Workflowmanagement Software wird der gesamte Kontaktvorgang beobachtet und gesteuert. Primärer Zweck ist die systematische Abarbeitung von vordefinierten Schritten, wofür Vorbedingungen hinterlegt werden können. Allerdings sind in Forschung und Praxis unterschiedliche Meinungen vorhanden über den Detailgrad einer geeigneten Workflow bzw. Prozessunterstützung.⁴²⁸ Zum Teil wird diese Komponente als reine Prozessabarbeitungslösung gesehen, teilweise sollen aber auch die passenden Informationen zur passenden Zeit an den Agenten geliefert werden und die gesamte Vorgangsverantwortung soll über die Workflowmanagementsoftware laufen. Folglich sind die Grenzen vor allem zwischen dieser Komponente und der Kontaktmanagementsoftware in der Praxis sehr durchlässig. Vielmehr geht heutzutage die Entwicklung in die Richtung einer einheitlichen Lösung, in der die Workflowmanagementsoftware in die Kontaktmanagementsoftware integriert wird oder umgekehrt.⁴²⁹

Die Wissensmanagementlösung oder Lösungssoftware ist die dritte Komponente. Dabei hat sich dieser Bereich in den letzten Jahren vom reinen Datenmanagement zur Lösungssoftware weiterentwickelt.⁴³⁰ Heutzutage liegt der Schwerpunkt im Service Center und somit auch in der Service Center Software in der raschen Auffindung der passenden Lösung. Dazu greifen Unternehmen vermehrt auf Lösungsdatenbanken zurück, die es den Agenten ermöglicht, in kurzer Zeit die passende Auskunft zu erteilen. Dieser Ansatz hat die Lösungsquoten in Service Centern erheblich gesteigert.⁴³¹ Eine Lösungsmanagementsoftware bietet vier Funktionalitäten: Identifikation, Gewinnung, Archivierung und Aufbereitung. Hauptziel dieser Funktionalitäten ist dabei ein case-based reasoning (CBR), dies bezieht sich auf die Lösung eines Problemfalls bzw. Anfrage auf Basis bestehender Informationen. Standardkomponenten einer Lösungssoftware sind außerdem ein effizientes Dokumentenmanagement und die Einbindung relationaler Datenbanken. Die wesentlichen Herausforderungen einer solchen Lösung liegen in der Reduktion des Zeitaufwands, dem Management von unstrukturierten Informationen und der simplen Darstellung von Problemen und Lösungen von hoher Komplexität.⁴³² In letzter Zeit haben Unternehmen wie Dell, HP oder Tchibo diese Lösungsdatenbanken gar für ein breites Publikum auf ihren Internetseiten zur Verfügung gestellt, in sogenannten Self Service Lösungen.⁴³³

Neben bereits erwähntem State-of-the-Art bieten auch weitere Themen aus der Wirtschaftswissenschaft, z. B. QM und Marktforschung, und interdisziplinäre Themen wie Wissensmanagement und wichtige Kenntnisse, die im Rahmen dieser Arbeit beachtet werden sollten. Wesentliche, relevante Themen für den weiteren Verlauf dieser Arbeit werden im Folgenden beschrieben.

2.2.8 Qualitätsmanagement

Innovationsmanagement ist in vielen Unternehmen, insbesondere im produzierenden Gewerbe, eng mit QM verknüpft.⁴³⁴ Insbesondere als Schnittstelle zur Produktentwicklung, vor allem für die Weitergabe von Verbesserungsnotwendigkeiten, spielt das QM bei der Entwicklung neuer Produkte und Services sowie insbesondere bei der kontinuierlichen Verbesserung bestehender Angebote eine entscheidende Rolle.⁴³⁵ Im Rahmen der definitorischen Auseinandersetzung⁴³⁶ wurde aufgezeigt, dass

⁴²⁷ Grossman et al. (2001), Scupin (2006).

⁴²⁸ Wiencke und Koke (1999), S. 143f.

⁴²⁹ Kapitel B – Frage b.17: Besonders Experten 1, 8, 9 und 10 erwähnen ganzheitliche IT-Lösung.

⁴³⁰ Vgl. Grossman et al. (2001), Helber und Stollitz (2004), Scupin (2006) sowie Kapitel B – Frage b.19: Experten erwähnen geplante Modifizierungen bestehender Lösungen u. a. in diesem Bereich.

⁴³¹ Kapitel B – Frage b.18: Hohe Lösungsquoten werden explizit von Experten 6, 7, 9 und 11 erwähnt und vor allem durch geeignete Service Center Unterstützung begründet.

⁴³² Böse und Flieger (1999), Grossman et al. (2001), Helber und Stollitz (2004), Scupin (2006).

⁴³³ Dell (2011), HP (2008), Tchibo (2011), USU (2010).

⁴³⁴ Kapitel B – Frage b.2 und b.5: Verantwortlichkeit für Innovationsmanagement, insbesondere bei inkrementellen Verbesserungen, liegt vor allem im Maschinenbau bei Qualitätsabteilung.

⁴³⁵ Govers (1996), Prasad (1998).

sprunghafte sowie inkrementelle Innovationen im Rahmen dieser Arbeit bearbeitet werden. In der Qualitätsforschung wurden zahlreiche Ansätze entwickelt, von denen sich einige in der Praxis und der Forschung etabliert haben. Opitz hat wichtige QM-Konzepte zusammengetragen.⁴³⁷ Eine Auflistung der wesentlichen Autoren und den Besonderheiten ihrer Ansätze befindet sich im Anhang.⁴³⁸

Eine der bekanntesten Qualitätsansätze ist heutzutage das Six Sigma Konzept. Dieses kann als Weiterentwicklung des Total Quality Ansatzes gesehen werden.⁴³⁹ Wesentliches Element dieses Ansatzes ist die Eliminierung von Abweichungen zu einem gewünschten Ergebnis.⁴⁴⁰ Sowohl bei diesem Thema als auch bei anderen Qualitätskonzepten spielt der Kunde eine wesentliche Rolle. Letztendlich wird die erwünschte Qualität vom Kunden definiert.⁴⁴¹ Somit können auch inkrementelle Innovationsanstrengungen durch geeignete Kundeneinbindung optimiert werden. Sowohl bei der Design Quality, den erforderlichen Funktionalitäten, als auch bei der Delivery Quality, der Erbringung des Produktes, könnten Kundeninformationen wichtig sein. Eine Lösung im Service Center könnte u. a. einen Beitrag zur Erfassung von Kundenanforderungen und Bedürfnissen leisten, wodurch eine gezieltere Messung durch detaillierte, passendere Richtwerte ermöglicht würde.

Die Notwendigkeit geeigneter Kundeneinbindung ist in der Qualitätsforschung unbestritten, weshalb bereits zahlreiche Methoden zur verbesserten Kundenintegration entwickelt wurden. Zu den bekanntesten gehören Kundenmeinungstabellen, Affinitätsdiagramme und die Kontextanalyse. Kundenmeinungstabellen unterstützen bei der Einordnung von Problemen und der Zuordnung konkreter Aufgaben zur Problembehebung.⁴⁴² Affinitätsdiagramme werden häufig beim Brainstorming zur Ideeneinordnung angewandt.⁴⁴³ Alle diese Themen lassen sich unter dem Begriff Vorverarbeitungswerkzeuge zusammenfassen. Diese ermöglichen den Unternehmen, Kundenanforderungen zu erfassen und zu hinterfragen. Jedoch werden diese Erkenntnisse selten bis nie in Service Centern eingesetzt.⁴⁴⁴

Der Schwerpunkt bei der Kundeneinbindung liegt auch bei QM-Werkzeugen primär auf der Einbindung ausgewählter Kunden, insbesondere auf Fokusgruppen, die wegen ihrer Kenntnisse aktiv in die Produktentwicklung eingebunden werden können. Eine bekannte Methode, die eine breitere Kundeneinbindung unterstützt und seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich praktiziert wird, ist die qualitätsgetriebene Produktentwicklung. Bei dieser Methode handelt es sich allerdings primär um die Einbindung von Marktforschungsdaten und konkreten Kundenanfragen ins QM und die darauf aufbauende Erfüllung bereits bekannter Kundenanforderungen.⁴⁴⁵ Jedoch erfolgt hierbei keine systematische Selektion, Bewertung und Auswahl mit dem Großteil der Kunden, insbesondere nicht mit Service Centern. Auswirkungen dieser Gegebenheiten zeigen sich in der Praxis. Studien zeigen, dass konkrete Kundenanforderungen zwar in Produkteigenschaften übersetzt werden, aber die Gültigkeit und Repräsentativität dieser Anforderungen selten verifiziert, aktualisiert oder mit anderen Anforderungen verknüpft wird.⁴⁴⁶

2.2.9 Wissensmanagement

Bei näherer Betrachtung finden sich ebenfalls Gemeinsamkeiten zwischen Innovationsmanagement und dem großen Forschungsgebiet Wissensmanagement. Die Schnittmenge beider Themen zeigt

⁴³⁶ Siehe Kapitel 2.1 bezüglich definitorischer Auseinandersetzung.

⁴³⁷ Opitz (2009), S. 94f.

⁴³⁸ Siehe Tabelle B-25. Diese Darstellung wurde in enger Anlehnung an Opitz (2009), S. 98 erstellt.

⁴³⁹ Opitz (2009), S. 98f.

⁴⁴⁰ Bicheno und Catherwood (2004).

⁴⁴¹ Berry (1996), S. 35.

⁴⁴² Vgl. Ansätze von Ohfuji, Ono und Akao (1990), Marsh et al. (1991), Mazur (1995).

⁴⁴³ Vgl. Ansätze von Brassard und Ritter (1994), Mizuno (1988), Nayatami et al. (1994).

⁴⁴⁴ Cristiano, Liker und White (2000), S. 305 – aus dem Englischen übersetzt von "preprocessing tools".

⁴⁴⁵ Cristiano, Liker und White (2000), S. 298, Gröbl (2005) – aus dem Englischen übersetzt von "quality-driven product development".

⁴⁴⁶ Cristiano, Liker und White (2000), S. 286.

sich u. a. daran, dass wesentliche Bestandteile eines KIM auch wesentliche Themen beim Wissensmanagement darstellen, insbesondere die Bereiche der Wissensaufnahme und Wissensverarbeitung. Eine funktionierende Kundeneinbindung in ein Innovationsmanagement beinhaltet dabei ähnliche Aufgaben wie ein Wissensmanagement. Dazu gehören insbesondere die Ideengenerierung, die Bereitstellung eines Ideenrepositoriums und das Management von Ideen und Informationsflüssen.⁴⁴⁷

Erfolgsfaktoren bei beiden Themen sind die Absorptionsfähigkeit für Informationen, bzw. Ideen, von außen und die Nutzbarmachung dieser Inhalte.⁴⁴⁸ Lane und Lubatkin definieren die Absorptionsfähigkeit als ein Produkt aus der Aufnahme von Wissen, dessen Verarbeitung und dessen kommerziellen Anwendung.⁴⁴⁹ Diese Methodik könnte dementsprechend auch auf den Bereich des KIM übertragen werden, da das zentrale Ziel ebenfalls die Umsetzung von gewonnenen Informationen, in diesem Fall Kundeninformationen, ist. Analog determiniert die Absorptionsfähigkeit einer Organisation deren Innovationsfähigkeit. Dementsprechend unterstreicht diese Schlussfolgerung auch die Nützlichkeit der Einbindung von Kundenkontakten zur Verbesserung des Innovationsmanagements.

Eine weitere Gemeinsamkeit zeigt sich darin, dass auch im Wissensmanagement Schwierigkeiten bei der Aufnahme von Kundeninformationen bestehen. Eine Hauptursache für die Schwierigkeiten bei der Informationsaufnahme ist sogenanntes implizites Wissen.⁴⁵⁰ Dieser Begriff bezeichnet Wissen, das vorhanden ist, aber nicht beschrieben werden kann.⁴⁵¹ Um Kundeninformationen geeignet aufzunehmen müssen Informationen zu Kundenbedürfnissen und Kundentätigkeiten erfasst werden. Diese Informationsbeschaffung ist oft teuer und aufwändig, vor allem bei technisch anspruchsvollen Produkten.⁴⁵² Diese Information wird als „klebende Information“⁴⁵³ bezeichnet da sie an dem Kunden haftet. Das Konzept ist stark angelehnt an Polanyi, der herausfand, dass Informationen oft kodiert und in einer impliziten Form vorhanden sind.⁴⁵⁴ Derjenige, der die Information zur Verfügung stellt, besitzt entweder keine Kenntnis des wesentlichen Informationsgehalts sowie dessen Bedeutung oder kann sie nicht explizit formulieren. Das gilt auch für Kundeninformationen. Aus diesem Grund könnte eine Reduktion der aufgenommenen Inhalte auf einzelne standardisierte Parameter die Weiterverwertbarkeit und Vergleichbarkeit der Informationen erhöhen.

Im Innovationsprozess spielt diese Art von Information eine große Rolle, da immer mehr Aktivitäten interdisziplinär zwischen Abteilungen und mit Kunden stattfinden. Eine Kenntnis aus der Arbeit mit vielen Wissensquellen ist, dass es besser ist, nicht erst alle Informationen zentral zu sammeln und dann zentral mit der Verarbeitung zu beginnen, sondern iterativ vorzugehen.⁴⁵⁵ Ein Beispiel für dieses Vorgehen ist, Informationen zu erfassen, aufzubereiten und sie zur Verifikation an den Informationslieferant zurückzuspielen. Dieses Vorgehen verringert den Informationsverlust, verbessert die Aufnahme impliziter Informationen und dadurch auch die Verständlichkeit der Kundeninformationen.⁴⁵⁶ Zusätzlich werden durch diese iterativ erarbeiteten Wissensdokumente die Kosten des Informationstransfers minimiert. Mit steigender Quantität von implizitem Wissen, wie es im KIM zu erwarten ist, spielt diese Art der Informationserfassung eine wichtige Rolle.⁴⁵⁷

⁴⁴⁷ Vgl. u. a. Werke von Davis (1998), Nonaka (1991), Nonaka und Takeuchi (1995).

⁴⁴⁸ Cohen und Levinthal (1990), S. 128, Nonaka (1991), Nonaka und Takeuchi (1995).

⁴⁴⁹ Lane und Lubatkin (1998), S. 461f.

⁴⁵⁰ Polanyi (1958), S. 49ff.

⁴⁵¹ Mulzer (2007).

⁴⁵² Mansfeld (1968), Rosenberg (1982), Teece (1977).

⁴⁵³ Von Hippel (1994), aus dem Englischen übersetzt von: „sticky information“.

⁴⁵⁴ Polanyi (1958), S. 49ff.

⁴⁵⁵ Von Hippel und Tyre (1995), S. 1f.

⁴⁵⁶ Allen (1966), von Hippel (1994), S. 429f.

⁴⁵⁷ Von Hippel (1994), S. 431f, von Hippel (2006).

2.2.10 Marktforschung

Zu guter Letzt ist auch der Bereich der Marktforschung zu erwähnen, da hierdurch in der bisherigen Konstellation vieler Unternehmen die Mehrheit der Kunden- und Marktinformationen gewonnen werden. Innerhalb dieser Disziplin haben sich bisher zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten mit einer stärkeren Einbindung der Kunden zu Innovationszwecken beschäftigt. Vor allem, da es weiterhin als einer der Haupthebel für die Erhöhung der Innovationserfolgsquote gilt, die wirtschaftlichen Gegebenheiten es den Unternehmen erschweren, Innovationsprozesse zu kontrollieren und Gewinne über lange Perioden abzuschöpfen.⁴⁵⁸ Aus diesen Gründen stellt die Marktforschung heutzutage weiterhin eines der wichtigsten Instrumente zur Einbindung der Kundenperspektive dar.⁴⁵⁹ Primär dient es als Hauptinstrument zur Unterstützung von Marketingentscheidungen. Allerdings ist die Marktforschung in vielen Unternehmen auch der primäre Lieferant externer Informationen für andere Bereiche wie Vertrieb und Entwicklung.⁴⁶⁰ Durch sie werden gezielt Kunden- und Marktinformationen aufgenommen und ausgewertet. Dies ermöglicht ebenfalls vielfältige Rückschlüsse zur Unterstützung von Innovationsentscheidungen. Dazu gehören Informationen zur optimalen Preisbestimmung, zur Bestimmung des Markteinführungszeitpunktes und zur Ermittlung von Präferenzen von Marktteilnehmern.⁴⁶¹

Jedoch deuten die geringen Innovationserfolgsquoten darauf hin, dass die Marktforschung oftmals nicht ausreicht, um eine optimale Berücksichtigung der Kundenperspektive zu gewährleisten. Kritische Aspekte sind hierbei:

- Geringe Informationstiefe, da aktiv angesprochene Personen oft vermindert auskunftsfreudig sind in unpersönlicheren Kontaktformen⁴⁶²
- Mangelnde eigene Kundenperspektive, da es durch Einbindung von Nichtkunden ein verzerrtes Bild über eigene Angebote entstehen kann⁴⁶³
- Geringer Informationsgehalt zu Nutzungsverhalten, weil jegliche Art der Kundenbefragung nur restriktive Rückschlüsse auf tatsächliches Nutzungsverhalten von Kunden ermöglicht
- Unzureichende Aktualität, da Trends meist erst nach der Entstehung erfasst werden
- Interpretationsverluste, die bei der Einbindung der Marktforschung durchaus auftreten können
- Nichtberücksichtigung impliziter Informationen, die bei Kundeninteraktionen häufig auftreten, da Kunden z. B. unerfüllte Bedürfnisse nur schwer formulieren können.⁴⁶⁴

Konsequenterweise kann ein KIMS als notwendiges, ergänzendes Element zu bestehenden Marktforschungslösungen angesehen werden.

2.2.11 Zusammenfassung relevanter, quantitativer, empirischer Studien

Im Rahmen der State-of-the-Art Analyse wurden eine Reihe von quantitativen, empirischen Studien identifiziert, die Teilaspekte einer Kundeneinbindung in Innovationsmanagement über Service Center adressieren. Die folgenden Tabellen 4 und 5 geben einen vergleichenden Überblick über diese Studien, dazu gehören die Untersuchungsobjekte der jeweiligen Studie sowie die relevantesten Schwerpunkte für den weiteren Verlauf dieser Arbeit. Darauf aufbauend, zeigt sich, dass auf ein breites Spektrum aktueller Studien zurückgegriffen werden kann.

⁴⁵⁸ Chesbrough (2003), S. 35, Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Moschella (2003), von Hippel (2006), S. 107.

⁴⁵⁹ Churchill (1995), Merk (1962).

⁴⁶⁰ Homburg und Krohmer (2009), S. 240.

⁴⁶¹ Churchill (1995), Homburg und Krohmer (2009), Merk (1962).

⁴⁶² Meffert (1986), S. 190.

⁴⁶³ Siehe Kapitel 1.2 bezüglich ausgelagerter Service Center.

⁴⁶⁴ Vgl. Erkenntnisse von Gruner (1997) Herstatt (1991), Kristensson, Gustafsson und Archer (2004), Lüthje (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003), Thomke und von Hippel (2002).

Autor	Untersuchungsobjekt quantitativer Empirie	Relevante Untersuchungsschwerpunkte und Erkenntnisse
Ardilio, Auernhammer und Kohn (2004)	45 Softwarelösungen in 38 Unternehmen	Untersuchung von Systemvoraussetzungen und Anforderungen für eine IT-Unterstützung im Innovationsmanagement. Neue Lösungssysteme müssen auf bereits bestehenden Innovationslösungen aufsetzen, da diese in Unternehmen oft tief verankert sind.
Atuahene-Gima (1995)	275 australische Unternehmen	Quantitative Studie, die den Zusammenhang zwischen Marktorientierung und Innovationserfolgen untersucht. Die Untersuchung unterstreicht, dass eine enge Ausrichtung neuartiger Produkte am Markt und an Kundenbedürfnissen wesentlich für den Innovationserfolg ist.
Bessant (2003)	200 überwiegend US amerikanische Unternehmen	Analyse der grundlegenden Aspekte der Einbindung einer breiten Basis an Mitarbeitern in den Innovationsprozess. Strategische Ausrichtung der Innovationsaktivitäten ist eine Grundvoraussetzung von Innovationsanstrengungen.
Cooper, Edgett und Kleinschmidt (2004)	105 Geschäftseinheiten in 5 Unternehmen	Empirische Analyse der Erfolgsfaktoren in der Markteinführung neuer Produktentwicklungen – Studie identifiziert erhebliche Kostenvorteile in der Nutzung von Kundenkontakten als Ideenlieferant.
Cristiano, Liker und White (2000)	297 amerikanische und japanische Unternehmen	Studie, um den Status Quo von QFD und die Einbindung von Kunden in den Produktentwicklungsprozess zu erheben. Kundenkontakte sind besonders geeignet, um vorhandene Ideen zu verifizieren und zu bewerten.
Dellarocas und Narayan (2006)	46.294 aktive Nutzer der Yahoo! Filmdatenbank	Untersuchung der Motivationsgründe von Internetnutzern für eine aktive Beteiligung an einer Filmbewertung. Partizipierende Kunden zeichnen sich durch ihren erheblich positiven und negativen Zufriedenheitsgrad aus.
Ernst und Zerfaß (2009)	70 überwiegend deutschstämmige Unternehmen	Schwerpunkt der Analyse sind die Wechselwirkungen zwischen den Kommunikationscharakteristiken eines Unternehmens und den vorhandenen Innovationsstrukturen. Kontinuierliche, iterative Kommunikation mit Externen wird als wichtiger Aspekt angesehen, aber selten durchgeführt.
Franke, von Hippel und Schreiner (2005)	456 Endkunden der Kite-Surfing Industrie	Studie untersucht Zusammenhang zwischen Innovationserfolg und Lead-User Einbindung in den Innovationsprozess. Produktentwicklungen, die von Lead-Usern ausgehen, zeichnen sich durch eine signifikant höhere Erfolgsquote aus.
Gruner und Homburg (2000)	310 Innovationsverantwortliche in deutschen Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern	Analyse des Zusammenhangs zwischen Kundeneinbindung und Innovationserfolg bei der Markteinführung von neuen Produkten und Services. Aktive Kundeninteraktion steigert die Erfolgswahrscheinlichkeit bei Markteinführungen. Wichtig ist die Einbindung u. a. in der Entwicklung des Lösungskonzeptes.
Jokisch (2007)	967 Nutzer einer Innovationsplattform (bei BMW)	Studie untersucht den Effekt von Möglichkeiten aktiver Kundenintegration auf den Innovationsprozess mittels einer Internetplattform Ein wesentliches Ergebnis zeigt, dass die Anzahl an Kundendenken deutlich gesteigert werden kann

Tabelle 4: Übersicht relevanter, aktueller quantitativer Empirie (1/2)

Autor	Untersuchungsobjekt quantitativer Empirie	Relevante Untersuchungsschwerpunkte und Erkenntnisse
Matthing, Sanden und Edvardsson (2004)	86 Endkunden eines schwedischen Telekommunikationsunternehmens	Feldstudie untersucht die Besonderheiten von Kundeninnovationsideen Ideen von Kunden weisen einen höheren Innovationsgrad auf als Ideen der professionellen Entwicklungsabteilung
Pullen et al. (2009)	187 kleinen und mittelständischen Unternehmen	Empirische Untersuchung der wichtigen Bestandteile eines Innovationsmanagements bei kleinen und mittelständischen Unternehmen Die Autoren identifizierten die Notwendigkeit eines Fokus auf kleine, inkrementelle Innovationen für langfristigen Unternehmenserfolg
Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003)	Über 100 Produktinnovationsprojekte in deutschen Industrieunternehmen	Die Autoren der Studie untersuchen den Zusammenhang zwischen der Kundenorientierung und dem Erfolg von Innovationsprojekten Kundeneinbindung führt zu höherem Innovationserfolg und innovativeren Produktideen
Spann et al. (2009)	102 Innovationsverantwortliche der Filmindustrie	Die Studie untersucht die Möglichkeit der Lead-User Identifizierung mittels virtueller Aktienmärkte Wesentliches Ergebnis ist die Bestätigung, dass sich Lead-User durch solche spielerischen Methoden identifizieren lassen; nicht alle Lead-User sind jedoch erfolgreich mit Zukunftserwartung, wodurch ein einseitiger Fokus nachteilig sein kann

Tabelle 5: Übersicht relevanter, aktueller quantitativer Empirie (2/2)

Nichtsdestotrotz zeigt diese Vielfalt an quantitativen Studien auch die Notwendigkeit nach zusammenfassender Forschung auf, die diese relevanten Erkenntnisse aggregiert und für die Kundeneinbindung im Service Center aufbereitet. Die Kombination aus Innovationsmanagement und Kundeneinbindung führt zu einer hohen Komplexität, deren Teilaspekte sinnvoll zusammengeführt werden müssen.⁴⁶⁵ Die Entwicklung einer solchen integrierten Lösung und die dazugehörige Verknüpfung von Abstraktion wesentlicher, zusammenhängender Inhalte und Detailanalyse einzelner Inhalte erfordern sowohl ausreichende Fachkenntnis als auch die geeignete Forschungsmethodik, um diese Kenntnisse sinnvoll einzubinden. Hierfür bieten sich vor allem qualitative Studien an, da diese die nötige Detailebene und Diskussions- und Aufnahmeform bieten, um diese Entwicklung zu begleiten.⁴⁶⁶

2.3 Empirische Untersuchung

2.3.1 Begründung und Grundlagen der empirischen Untersuchung

Die Analyse des aktuellen Forschungsstands hat gezeigt, dass das Thema der Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement über Service Center große Überschneidungen mit unterschiedlichen, existierenden Forschungsfeldern besitzt. Ferner wurde dargelegt, dass eine Vielzahl aktueller empirischer Studien im thematischen Umfeld existiert. Forschungsarbeiten in Themen wie CRM, Marktforschung, OI, QM, Wissensmanagement oder Service Center haben daher bereits wesentliche Aspekte der Thematik dieser Arbeit bereits durchleuchtet, besonders mittels quantitativer Studien wie im vorherigen Abschnitt dargestellt, in dem diese Erkenntnisse der verschiedenen Disziplinen zusammengetragen wurden. Um daraus konkrete Aussagen und Schlussfolgerungen treffen zu können, fehlen vor allem zwei Aspekte. Zum einen fehlt die Perspektive der Praxis. Untersuchungen in Zusammenarbeit mit Experten aus Unternehmen sind bisher kaum durchgeführt worden, obwohl sich diese fachliche

⁴⁶⁵ Optiz (2009), S. 3.

⁴⁶⁶ Schwanninger (1989), S. 61ff.

Unterstützung u. a. auf Grund der Komplexität der Thematik und der engen Verbindung zu bestehenden Unternehmensstrukturen eignen würden. Zum anderen fehlen weiterführende, explorative Studien, die die Ursachen und Hintergründe hinter den, in den quantitativen Studien gewonnenen, Ergebnissen detailliert untersuchen. Eine grundlegende Leitfrage hinter dieser Arbeit, die sich aus diesem Spannungsfeld ergibt, ist: *Wenn durch die Kundeneinbindung die Innovationserfolgsquote gesteigert werden kann, warum werden weiterhin wenige Kunden eingebunden? Und wie sieht eine geeignete Kundeneinbindung in der Praxis aus?*⁴⁶⁷

Die empirische Untersuchung kann, wie in Kapitel 1.4 dargestellt, als qualitative-explorative Untersuchung auf Basis persönlicher Interviews bezeichnet werden. Diese Untersuchung soll dabei einen tiefen Einblick in den aktuellen Stand der Praxis zu den zuvor besprochenen Themen aufzeigen. Außerdem werden erste Erkenntnisse, Tendenzen und Bewertungen zum Thema IKIMS gewonnen. Die Detailebene hinter den bisher verfügbaren quantitativen Aussagen ist für diese Arbeit essentiell. Nur durch eine Untersuchung der Zusammenhänge und Relationen der einzelnen Aspekte können Aussagen über Sinnhaftigkeit, Machbarkeit und Umsetzbarkeit getroffen werden. Gerade für diese tiefe, praxisnahe Untersuchung eignen sich qualitative Studien, die u. a. eine wesentlich geeignetere Detailebene liefern können.⁴⁶⁸ Dazu gehören Einblicke in Unternehmen, inklusive deren Prozesse und Strukturen. Diese sind notwendig, vor allem für die Lösungsentwicklung. Des Weiteren erlaubt der aktuelle Verbreitungsgrad aktiver Kundenintegration in Service Centern keine quantitative empirische Untersuchung, da das Thema, wie in Kapitel 1.1 und 1.2 dargelegt, von der Mehrzahl der Unternehmen bisher vernachlässigt wurde. Folglich wurden um diese Lücken zu adressieren, Expertengespräche mit Verantwortlichen aus den Bereichen Innovationsmanagement, F&E und Service Center geführt.

2.3.2 Konzeption der qualitativen Datenerhebung durch Experteninterviews

Insgesamt wurden von Januar bis Juni 2010 Interviews mit insgesamt 14 Experten geführt. Dabei fand mit jedem Interviewpartner ein persönliches Gespräch vor Ort statt. Weitere Gesprächsrunden und Detaillierung im Rahmen der weiteren Forschung erfolgten teilweise telefonisch, schriftlich aber teilweise auch weiterhin vor Ort. Im Anhang befindet sich ein Überblick der einzelnen Gesprächspartner.⁴⁶⁹ Diese Gespräche wurden als zusätzliche Quelle zur Beantwortung der ersten beiden Forschungsfragen dieser Arbeit verwendet.⁴⁷⁰ Kurzportraits der Unternehmen und detaillierte Informationen zu den Gesprächspartnern befinden sich im Anhang in Kapitel A.

Experteninterviews haben den Vorteil einer offenen Gesprächskonstellation. Sie bieten Möglichkeit zur Verständnisprüfung und zur Vertiefung des Vertrauens.⁴⁷¹ Die Forschungsfragen, die im Rahmen dieser Arbeit beantwortet werden, sind vor allem erklärender Natur, weshalb einzelne Untersuchungsobjekte, in diesem Fall Unternehmen, zu bevorzugen sind.⁴⁷² Somit sollen Expertengespräche den aktuellsten Stand zu Kundeneinbindung, Service Center Tätigkeiten und Innovationsmanagement in Unternehmen herstellen. Dieser Praxisbezug ist entscheidend für eine spätere zielgerichtete Lösungsentwicklung, insbesondere da, wie bereits erwähnt, Erfolge in der Innovationsforschung selten in der Praxis ankommen.⁴⁷³

⁴⁶⁷ Franke, von Hippel und Schreier (2005), Gruner und Homburg (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003).

⁴⁶⁸ Schwanninger (1989), S. 61ff, Weerd-Nederhof (2001), S. 513f.

⁴⁶⁹ Tabelle A-1.

⁴⁷⁰ 1. Forschungsfrage bezieht sich auf Vor- und Nachteile bei der Kundeneinbindung über Service Center ins Innovationsmanagement. 2. Forschungsfrage fokussiert auf konkrete Anforderungen für eine Lösung.

⁴⁷¹ Malhotra (2000), S. 4.

⁴⁷² Yin (2009), S. 9.

⁴⁷³ Berth (1993), S. 217, Schweisser et al. (2008), S. 3.

In einer ersten Runde wurden mit jedem Experten leitfadengestützte fokussierte Interviews durchgeführt, um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhalten und alle vordefinierten Themen anzudiskutieren.⁴⁷⁴ Bei der Durchführung von Interviews können eventuell im Vergleich zu quantitativen Forschungsmethoden Restriktion bei Objektivität, Verlässlichkeit und Gültigkeit der Informationen bestehen. Um dieser Tatsache entgegenzuwirken, die sich vor allem auf Grund der kleinen Anzahl der einbezogenen Personen ergibt, wurde eine Reihe von Maßnahmen getroffen.⁴⁷⁵

Zu Beginn eines jeden Interviews wurden den Interviewpartnern die Thematik und das Ziel der Forschung kurz erläutert, um eine notwendige Verständnisebene zu schaffen. Vor den Terminen wurden außerdem per E-Mail sowohl eine Vorstellung des Themas als auch ein Interviewleitfaden versandt. Dadurch konnten sich die Interviewpartner detailliert auf das Interview vorbereiten und notwendige Informationen und Unterlagen vor dem Interview beschaffen. Der Fragebogen wurde in fünf Bereiche unterteilt. Der erste Bereich zielte auf eine erste Einschätzung der Thematik, und die restlichen Bereiche deckten die bereits in Kapitel 2.1 und 2.2 diskutierten relevanten Themengebiete ab. Somit konnte die Berücksichtigung aller wesentlichen Themen innerhalb jedes Interviews gewährleistet werden, um somit eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Informationen zu erhalten. Ein Überblick über den Fragebogen befindet sich ebenfalls im Anhang.⁴⁷⁶

Die Themen zur Erfassung des Status Quo waren Innovationsmanagement, Kundeneinbindung, Service Center und kundeninduzierte Innovationen. Darüber hinaus wurden in jedem Gespräch zusätzliche Themen weiterverfolgt, die neben den vordefinierten Fragen angesprochen wurden.⁴⁷⁷ Mit einzelnen Gesprächspartnern wurde eine Reihe weiterer tiefgreifender Interviewrunden⁴⁷⁸ durchgeführt, um neue Erkenntnisse weiter zu vertiefen und zu reflektieren.⁴⁷⁹

Jedes Interview wurde genau protokolliert und im Nachgang des Termins in einem zusammenfassenden Protokoll in schriftlicher Form festgehalten. Anschließend wurden diese Protokolle zur Überprüfung an die Experten versandt. Die abgestimmten Inhalte befinden sich im Anhang.⁴⁸⁰ Auf Grund der Kritikalität einzelner Informationen für die Unternehmen wurden die Informationen anonymisiert. Die Informationen wurden je Frage zusammengefasst und werden in dieser Form auch im Anhang präsentiert. Die Informationen im Anhang wurden anonymisiert dokumentiert, um die von den meisten Gesprächspartnern gewünschte Nichtrückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Nichtsdestotrotz gibt es eine einheitliche Nummerierung der gewonnenen Informationen über alle Fragen hinweg, um zumindest die Verständlichkeit der Informationen für jedes Interview sicherzustellen.

Um trotz des explorativen Vorgehens durch Interviews ein möglichst hohes Maß an Repräsentativität zu erhalten, wurde ein breites Spektrum an Unternehmen einbezogen. Die Repräsentativität dieser Interviewpartner für Deutschland zeigt sich, wenn man sie den deutschen Wirtschaftsbereichen und deren Bedeutung gegenüberstellt. Die Repräsentativität der Experten ist in Abbildung 15 dargestellt. Durch die befragten Unternehmen sind die größten Wirtschaftszweige abgedeckt. In diesen Bereichen arbeiten über 92% der deutschen Erwerbstätigen.⁴⁸¹ Die Experten bieten damit einen breiten Quer-

⁴⁷⁴ Merton, Fiske und Kendall (1990), Yin (2009), S. 106.

⁴⁷⁵ Daecke (2009), S. 71f.

⁴⁷⁶ Siehe Abbildung A-1 bezüglich der Fragebogenkonzeption.

⁴⁷⁷ Eine Übersicht der zusätzlichen Informationen befindet sich in Kapitel B des Anhangs.

⁴⁷⁸ Yin (2009), S. 107.

⁴⁷⁹ Eine Übersicht der Anforderungsbewertung der einzelnen Gesprächspartner befindet sich in Kapitel B.

⁴⁸⁰ Eine Übersicht der gestellten Fragen und der protokollierten Ergebnisse befindet sich in Kapitel B.

⁴⁸¹ Zuordnung von Unternehmen zu Wirtschaftszweigen: Produzierendes Gewerbe (Maschinenbau, Zulieferunternehmen in Möbel- und Automobilbranche), Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichten (Mobilfunkanbieter und Zulieferer), Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistung (Versicherungsunternehmen und IT-Beratungsunternehmen) und öffentliche und private Dienstleistung (Energieversorger, IT-Softwarehersteller und Mediendienstleister).

schnitt durch den größten Teil der relevanten Branchen und Wirtschaftsbereiche in Deutschland, wodurch eine möglichst breite Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die deutsche Wirtschaft ermöglicht wird.

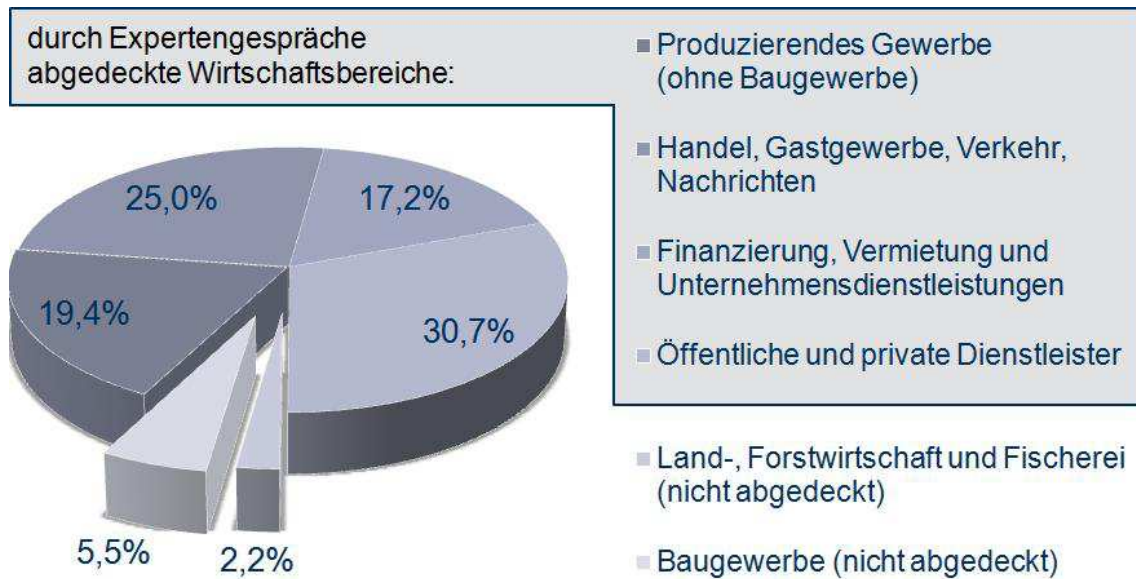


Abbildung 15: Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in 2010⁴⁸²

Ein weiterer Blick auf die einbezogenen Unternehmen in Abbildung 16 zeigt, dass sowohl unterschiedlichste Branchen als auch Unternehmensgrößen untersucht wurden, damit möglichst viele vorhandene Themen und Aspekte berücksichtigt werden können.



Abbildung 16: Befragte Unternehmen nach Branche und Unternehmensgröße⁴⁸³

Die Konzeption der Interviews richtet sich primär danach, die Besonderheiten und Vor- und Nachteile der Kundenkontakte im Service Center für Innovationszwecke zu erörtern und konkrete Anforderungen und Rahmenbedingungen für jedes Unternehmen aufzunehmen. Die Ergebnisse der Expertengespräche wurden dann anschließend mit den Erkenntnissen aus der Forschung, die zum Teil im aktuellen Forschungsstand bereits erläutert wurden, zusammengeführt. Das Ergebnis der Expertengespräche wird daher nicht alleinstehend, sondern zusammen mit dem Stand der Forschung nach Themen geordnet vorgestellt. Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse bezüglich der besonderen Eigenschaften von Kundenkontakten im Service Center für ein Innovationsmanagement dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse der Anforderungsanalyse vorgestellt. Die konkreten Erkenntnisse aus den Experteninterviews werden dabei an der jeweiligen Stelle herausgestellt und markiert, indem

⁴⁸² Statistisches Bundesamt (2011): Darstellung in Prozent aller Erwerbstätigen.

⁴⁸³ Größe wird angegeben in Mio. EUR Umsatz. Darstellung in prozentualem Anteil bezogen auf das Jahr 2010.

ein Verweis auf die jeweilige Fragennummer aus dem Anhang und dem dazugehörigen Inhalt eingefügt wird.

2.4 Analyse der Nachteile und Restriktionen

Die Analyse ergab, dass bei der Diskussion potentieller Nachteile und Restriktionen, die sich aus einer Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement über Service Center ergeben, zwischen zwei Kategorien unterschieden werden muss. Die erste Kategorie beinhaltet die Einschränkungen, die auf Seiten der Kunden liegen. Dabei handelt es sich um Einschränkungen, die generell in der Kundeneinbindung und teilweise speziell bei Kunden im Service Center zu beobachten sind. Bei der zweiten Kategorie geht es um Restriktionen auf Seiten der Unternehmen. Diese, vor allem operativen Barrieren ergeben sich aus der direkten Zusammenarbeit mit Kunden im Innovationsmanagement. Die beiden Kategorien und ihre Teilaspekte werden im Folgenden untersucht.

2.4.1 Restriktion auf Kundenseite

Als Ergebnis der Analyse potentieller Nachteile und Restriktionen wurden fünf wesentliche Bereiche auf der Kundenseite identifiziert, die bei der Zusammenarbeit mit den Kunden zu Innovationszwecken kritisch zu betrachten sind. Diese Nachteile beziehen sich auf die Wissens- und Erfahrungsbasis der Kunden, die Kundenverfügbarkeit, die Erwartungshaltung auf Kundenseite, die Kundensprache⁴⁸⁴ und die Art der Kundenideen. Diese Bereiche, auch in Abbildung 17 aufgezeigt, werden im Folgenden vorgestellt.

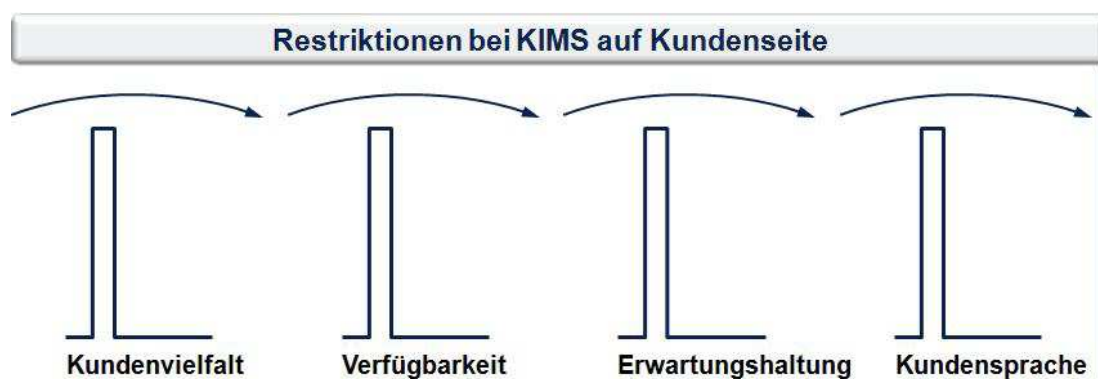


Abbildung 17: Barrieren auf Kundenseite

Die breite Kundenvielfalt in Service Centern birgt auch Restriktionen. Insbesondere die *Wissens- und Erfahrungsbasis vieler Kunden*, mit Ausnahme der Lead-User, liegen hinter den internen Fachbereichen zurück. Gerade Erfahrung und Fachwissen sind jedoch wesentliche Elemente einer erfolgreichen Produktentwicklung. Insbesondere für die konkrete Spezifikation von Angeboten ist die Einbindung dieser Standard-Kunden in den meisten Fällen nicht sinnvoll. Somit muss jegliches KIMS als komplementäres Element gesehen werden und darf nicht als Substitut für bestehendes Innovationsmanagement dienen. Einzelne Kundengruppen verfügen jedoch über diese große Wissensbasis und sollten für eine optimale Zusammenarbeit auch eingesetzt werden.⁴⁸⁵ Daher ist eine Differenzierung nach Kundentypen sowie nach dem zu erwartenden Mehrwert wichtig. Grundsätzlich stellt die unterschiedliche Wissensbasis allerdings kein Ausschlusskriterium dar.

Das Informationspotential eines Service Centers ist abhängig von der jeweiligen *Kundenverfügbarkeit*. Nur die Kunden, die über diese zentrale Stelle an ein Unternehmen herantreten⁴⁸⁶, können auch eingebunden werden. Diesbezüglich ist eine derzeitige Restriktion, dass vor allem Kunden mit hohem

⁴⁸⁴ Insbesondere in der Diskrepanz zwischen Kundensprache und Fachsprache innerhalb des Unternehmens.

⁴⁸⁵ Opitz (2009), S. 82, Tapscott und Williams (2008), S. 117.

⁴⁸⁶ Für einen Outbound-Kontakt sind Kontaktinformationen der Endkunden notwendig.

und sehr geringem Zufriedenheitslevel eingebunden werden, da diese sich direkt an ein Unternehmen mit konkreten Ideen oder Beschwerden wenden.⁴⁸⁷ Diese Tatsache ist in bisherigen Formen der aktiven Kundenintegration zu beobachten. Diese Einschränkung darf bei einer Service Center Einbindung nicht auftreten. Ansonsten ist eine Verbesserung bisheriger Methoden kaum umsetzbar, insbesondere, da gerade dieser einseitige Fokus auf eine spezielle Kundengruppe den wesentlichen Nachteil bestehender, aktiver Kundeneinbindungsmethoden darstellt.⁴⁸⁸ Allerdings konnte bereits gezeigt werden, dass Service Center in der Regel über diese Vielfalt an Kundenkontakten verfügen.⁴⁸⁹ Somit muss im Einzelfall erörtert werden, ob eine der folgenden, bei bisherigen aktiven Kundeneinbindungen fehlenden, Kundeneigenschaften im jeweiligen Unternehmen vorhanden ist: geringe bis keine technischen Produktaffinität⁴⁹⁰, leichtes Unzufriedenheitsniveau⁴⁹¹, gewöhnlichen Anwendungsbereichen⁴⁹² und vergleichsweise hohe Zufriedenheit mit Produkt oder Service⁴⁹³ und geringes Umsatzpotenzial je Einzelkunde oder Nutzer.⁴⁹⁴ Diesbezüglich ist eine Kundenklassifizierung notwendig.

Darüber hinaus konnten keine weiteren Argumente identifiziert werden, die einer Einbindung von Service Center auf Grund der dazugehörigen Kundentypen widersprechen. Ein weiterer kritischer Aspekt bei der Kundenverfügbarkeit ist die Motivation. Die innovationsrelevanten Kundeninformationen im regulären Kundenkontakt sind auch ohne zusätzliche Kundenmotivation zu erheben. Für den Fall einer aktiven Mitarbeit in F&E-Themen müssen jedoch aktiv Kunden gewonnen werden, da ansonsten keine sinnvolle Kooperation möglich ist. Da finanzielle Aspekte bei der Motivation eine untergeordnete Rolle spielen müssen Motivationsargumente erarbeitet werden, die für die eigene Kundschaft zutreffen.⁴⁹⁵ Allerdings zeigen Studien, dass ein großer Teil der Kunden bereits durch die Teilhabe am Innovationsprozess zufriedengestellt werden kann und ein anderer signifikanter Teil alleine mit dem Ziel das genutzte Angebot zu verbessern partizipiert, wodurch im regulären Fall das Finden möglicher Motivationsargumente ebenfalls nicht als unüberwindbare Barriere angesehen werden sollte.⁴⁹⁶

Die dritte Restriktion auf Kundenseite ergibt sich aus der *Erwartungshaltung*. Kunden die aktiv und wissentlich in Innovationsprozesse eingebunden werden besitzen eine gesteigerte Erwartungshaltung an ein Angebot. Das gilt verstärkt für Anpassungen, die Kunden theoretisch selbst vornehmen könnten und für den Fall, dass Kunden einen Teil der Kosten für die zusätzliche Erfüllung ihrer individuellen Anforderungen zahlen.⁴⁹⁷ Darüber hinaus sind Kunden meist nur bereit die Lösung zu akzeptieren, die exakt ihre individuellen Anforderungen erfüllt. Unternehmen sollten vor der aktiven Teilhabe von Kunden im Innovationsmanagement auch berücksichtigen, dass Kunden der Selbstentwicklung, besonders der intellektuellen Herausforderungen und dem Erkenntnisgewinn, einen nicht unwesentlichen Wert beimessen. Zusätzlich trägt das Unternehmen ein wesentlich höheres rechtliches Risiko, das zusätzlich kalkuliert werden muss, bei den Endkunden aber zumeist nicht anfallen oder kalkuliert wird.⁴⁹⁸ Da im Falle von Service Centern Kunden und Kundeninformationen passiv eingebunden werden können, sollten diese Schwierigkeiten allerdings in geringerem Ausmaß vorhanden sein. Nichtsdestotrotz muss diese Situation von einer Unterstützungslösung adressiert werden. Dazu gehört vor allem, dass Kunden keinen signifikanten, nicht kompensierten Zusatzaufwand haben dürfen, wodurch

⁴⁸⁷ Dellarocas und Narayan (2006), Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 397.

⁴⁸⁸ Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Sohn (2007), Spann et al. (2009), von Hippel (2006), Zeini et al. (2008).

⁴⁸⁹ Neidel (1999), Read (2005), Schumacher und Meyer (2004).

⁴⁹⁰ Sohn (2007), von Hippel (2006), S. 134.

⁴⁹¹ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 397.

⁴⁹² Tidd, Bessant und Pavitt (2005).

⁴⁹³ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 397.

⁴⁹⁴ Lüthje (2004), S. 683.

⁴⁹⁵ Allen (1983), de Fraja (1993), Mayrhofer (2006), S. 39f.

⁴⁹⁶ Herstatt (1991), S. 38, Lahkani und von Hippel (2000), S. 4.

⁴⁹⁷ Von Hippel (2006), S. 45.

⁴⁹⁸ Von Hippel (2006), S. 46, 56, 60.

zunächst die kostenlos verfügbaren Informationen zu berücksichtigen sind und Kunden die Bearbeitung ihrer Anforderungen und Beschwerden transparent dargestellt werden sollte.

Diese vorgestellten Aspekte zur Erwartungshaltung verleiten bereits heute viele Unternehmen zu einer Übererfüllung von Kundenanforderungen.⁴⁹⁹ Aus der Verpflichtung den Kunden gegenüber werden viele unwirtschaftlichen Komponenten entwickelt und in ein Angebot gepackt.⁵⁰⁰ Zahlreiche Unternehmen verfolgen bereits heute einen hohen Zufriedenstellungsgrad durch eine Erfüllung jeglicher identifizierter Kundenideen- oder Problemfelder.⁵⁰¹ Diese Problematik wird sich durch eine verstärkte Kundeneinbindung erhöhen, da mehr Anforderungen und Problemfelder identifiziert werden. Ein wesentliches Problem der Kundenintegration ist die Tatsache, dass auf Grund der vielfältigen, oft divergierenden Anforderungen in den seltensten Fällen alle Kunden vollständig zufriedengestellt werden können.⁵⁰² Daher muss ein KIMS Kundenerwartungen erfassen und speziell den Erfüllungsgrad dieser Erwartungen adressieren. Die Kundenerwartungshaltung führt somit zu konkreten Anforderungen. Jedoch schließt dies eine sinnvolle Einbindung ins Innovationsmanagement keinesfalls aus, besonders, da aktive Kundeneinbindung bereits erfolgreich durchgeführt wird.⁵⁰³

Ein weiterer wesentlicher Unterschied findet sich in der Sprache. Dabei geht es zum einen um eine mangelnde Kenntnis der Fachsprache auf Kundenseite. Hierbei stellen mögliche Interpretationsschwierigkeiten eine weitere Barriere für IKIMS dar.⁵⁰⁴ Insbesondere die *Kundensprache* der Kunden mit restriktiver Produktkenntnis ist selten auf einer Verständigungsebene mit der Entwicklungsabteilung⁵⁰⁵ und somit eine potentielle Quelle für Verständnisschwierigkeiten.⁵⁰⁶ Zum anderen fällt es Kunden häufig schwer, ihre Ideen und Informationen klar zu artikulieren.⁵⁰⁷ Auch bei der konkreten Bedarfsbeschreibung von Kunden ist die unzureichende Artikulation die primäre Ursache für Verständigungsprobleme.⁵⁰⁸ Ein wesentlicher Grund hierfür sind implizite Informationen.⁵⁰⁹ Kundeninformationen beinhalten wichtige innovationsrelevante Aspekte wie Hinweise auf Kundentätigkeiten, Bedarfsstrukturen und Preiserwartungen.⁵¹⁰ Darüber hinaus wurden bereits Methoden und Werkzeuge entwickelt⁵¹¹, welche die Aufnahme dieser Informationen fördern können. Allerdings muss bei der Aufnahme und Nutzung dieser Informationen, auch zu Innovationszwecken, stets darauf abgezielt werden, Interpretationsschwierigkeiten zu reduzieren und Kunden bei der Artikulation ihrer Bedürfnisse zu unterstützen. Dazu gehört auch, dass Kundeninformationen jeweils kritisch analysiert und Kunden bestmöglich die passenden Mitarbeiter zugewiesen werden.

Nach einer Aufnahme von Kundeninformationen gibt es eine weitere Restriktionskategorie. Diese bezieht sich auf mögliche Einschränkungen bei Kundenideen und weiteren innovationsrelevanten Kundeninformationen. Prinzipiell orientiert sich die große Masse der Kundenideen an bekannten Mustern und somit an bekannten Produkten und Services.⁵¹² Wenige Kunden sind Quelle für neuartige

⁴⁹⁹ Reichwald und Piller (2009), S. VII.

⁵⁰⁰ Von Hippel (2006), S. 50.

⁵⁰¹ Govindarajan und Trimble (2010), Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁵⁰² Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁵⁰³ Siehe Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Fichter (2006), Sohn (2007), von Hippel (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f, Zeini et al. (2008) für Beispiel der aktiven Kundenintegration.

⁵⁰⁴ Ulwick und Lawer (2007), S. 1.

⁵⁰⁵ Bettencourt (2009), S. 48.

⁵⁰⁶ Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁵⁰⁷ Opitz (2009), S. 45.

⁵⁰⁸ Bettencourt (2009), S. 47f. und Kapitel B – Frage a.6: Experten 5 und 6 erwähnen Schwierigkeiten mit Kundenansprache als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁵⁰⁹ Mulzer (2007), Polanyi (1958), S. 49ff.

⁵¹⁰ Bianchi und Janauskas (2010), S. 2, Govindarajan und Trimble (2010), Kok, Hillebrand und Biemans (2003).

⁵¹¹ Siehe Kapitel 2.2.9 für weitere Informationen zu diesen Methoden und Werkzeugen.

⁵¹² Opitz (2009), S. 45, Ulwick (2005), S. 7.

Ideen.⁵¹³ Eine einseitige Orientierung an bestehenden Mustern führt jedoch zu hauptsächlich kleinen, inkrementellen Innovationen.⁵¹⁴ Des Weiteren würden Unternehmen, die ausschließlich auf von Beginn an mehrheitsfähige Angebote setzen, selten neuartige Innovationsideen entwickeln.⁵¹⁵ Kunden können häufig einen Hinweis auf Bedarfsfelder geben, aber in wenigen Fällen die bestmögliche Lösungsidee entwickeln.⁵¹⁶ Aus dieser Kenntnis ergeben sich weitere zu adressierende Themen: Ein KIMS muss Innovationsverantwortliche unterstützen, den tatsächlichen Bedarf hinter einer Idee zu abstrahieren. Zusätzlich müssen die wenigen innovativen Kunden identifiziert werden können und dürfen nicht zu früh in den Bewertungsprozess für Ideen eingebunden werden, da sonst Innovationspotential verloren geht.⁵¹⁷

Die Analyse der Restriktionen auf Kundenseite hat gezeigt, dass es zahlreiche Themen gibt, die im Falle einer Lösungsentwicklung beachtet werden müssen. Es bestehen sowohl potentielle Problemfelder bei Wissen, Sprache und Ideenentwicklung, als auch in der Erwartungshaltung und der Verfügbarkeit auf Kundenseite. Jedoch konnte auch dargestellt werden, dass falls diese Probleme passend adressiert werden, prinzipiell auf Seiten der Kunden im Service Center keine Ausschlusskriterien vorliegen, die dem Ziel einer Lösungsfindung widersprechen. Die Situation innerhalb der Unternehmen wird im nächsten Kapitel erörtert.

2.4.2 Restriktion auf Unternehmensseite

Für die Einordnung der Nachteile auf Unternehmensseite gibt es in der Forschung bereits ein geeignetes Rahmenkonzept. Enkel unterscheidet bei der intensiveren Zusammenarbeit mit Kunden für Innovationszwecke zwischen drei Arten von Barrieren. Diese werden in dieser Arbeit übernommen, und entlang dieser werden die einzelnen Teilaspekte näher erläutert. Bei den drei Barrieren handelt es sich um die Barrieren des Nicht-Wollens, des Nicht-Dürfens und des Nicht-Könnens⁵¹⁸ wie in Abbildung 18 dargestellt.



Abbildung 18: Barrieren auf Unternehmensseite

Die *Barriere des Nicht-Wollens* beinhaltet den unternehmensinternen Widerstand gegen eine Öffnung der Innovationstätigkeit. Da die Kundeninformationen neben dem Tagesgeschäft erfasst und bearbeitet werden müssen, können sich bürokratische und administrative Hürden ergeben. Mitarbeiter sind möglicherweise nicht bereit, Zusatzanstrengungen nebenbei zu erledigen.⁵¹⁹ Das gilt speziell für direkte

⁵¹³ Von Hippel (2006): Vor allem Lead-User sind Quellen dieser neuartigen Ideen.

⁵¹⁴ Kirchmann (1993), S. 27.

⁵¹⁵ Carr (2007), Prahalad und Hamel (1994), Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁵¹⁶ Bettencourt (2009), Ulwick (2005), S. 16 und Kapitel B – Frage a.6: Experten 7 und 8 erwähnen mangelnde Qualität von Kundeninformationen als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁵¹⁷ Selden und McMillan (2006), S. 109.

⁵¹⁸ Enkel (2009), S. 189.

⁵¹⁹ Enkel (2009), S. 190, Förderreuther (1999), S. 293.

Kundenkontakte, da hier keine Flexibilität im Bearbeitungszeitraum gegeben ist. Ferner sollten auch bei anderen Kommunikationskanälen Beantwortungszeiten begrenzt werden, um der Kundschaft die bisher versprochenen und üblichen Bearbeitungszeiten zu bieten.⁵²⁰ Diese Arbeitssituationen müssen von den Verantwortlichen explizit adressiert werden.

Zusätzlich ist in vielen Unternehmen eine Abwehrhaltung gegen externe Ideen und Informationen zu beobachten. Hierbei wird auch vom „nicht-hier-entwickelt“ Syndrom gesprochen.⁵²¹ Internes Personal könnte in der Einbringung von externen Meinungen eine Nichtanerkennung der bisherigen Leistungen sehen. Darüber hinaus fürchten Mitarbeiter sich meist vor Veränderungen. Dasselbe gilt auch für Innovationsabteilungen, die an einer Einbindung von Service Center Personal in Innovationsanstrengungen einen Eingriff in die bisherige Arbeitsweise sehen könnten. Beides könnte dazu führen, dass externe Ideen von vornherein aus unternehmenspolitischen Gründen abgelehnt werden.⁵²² Diesbezüglich ist eine klare, offene Kommunikation unbedingt notwendig. Darüber hinaus ist die Motivation der internen Mitarbeiter zu hinterfragen. Die Mitarbeitermotivation kann abnehmen wenn die Wertschätzung durch eine Veränderung bestehender Prozesse und Verantwortlichkeiten hinterfragt wird.⁵²³

Eine weitere Hürde ergibt sich aus ungeklärten Rechtsfragen bei der aktiven Kooperation mit Externen. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Aufteilung des geistigen Eigentums zwischen Unternehmen und Kunde.⁵²⁴ Diese rechtlichen Aspekte müssen vor einer kommerziellen Nutzung, z. B. durch klare Patentregelungen, geklärt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Interessenslage zwischen Unternehmen und Kunden divergiert. Ein Produzent ist eher bereit, Kompromisse einzugehen, um eine Lösung auf einen breiten Markt anzuwenden. Kunden möchten eine Idee exakt nach ihren Wünschen umgesetzt haben.⁵²⁵ Allerdings kann hier angeführt werden, dass, solange von Kundenseite kein Vertrag oder gewerblicher Rechtsschutz explizit beantragt wurde, im Regelfall die Rechte zur Nutzung, Veränderung und Weiterentwicklung einer Idee nicht eingeschränkt werden.⁵²⁶ Daher findet man selten Patentregelungen in OI-Aktivitäten zwischen Kunden und Unternehmen.⁵²⁷ Allerdings sollte dieser Sachverhalt in jedem Unternehmensfall explizit untersucht werden, vor allem in Branchen mit einem proportional hohen Anteil von Schutzrechten wie der Maschinenbaubranche.⁵²⁸

Eine weitere mögliche Ursache für unternehmensinternen Widerstand ist der befürchtete Wissensabfluss. Diese Gefahr sehen viele Innovationsverantwortliche bei einem Transfer von Wissen nach außen. Daher muss für die Informationsabgabe im Detail darauf geachtet werden, welche Informationen nach außen abgegeben und diesbezüglich klare Regeln definiert werden.⁵²⁹

Die zweite *Barriere*, die *des Nicht-Dürfens*⁵³⁰ bezieht sich auf Aspekte, durch die Unternehmen ihren Mitarbeitern die verbesserte Kooperation mit Kunden erschweren können. Ein wichtiger Punkt hierbei ist eine schlechte Balance zwischen Tagesgeschäft und Innovationstätigkeit. Mitarbeitern wird oft grundsätzlich zu wenig Arbeitszeit für ihre Innovationsaufgaben eingeräumt.⁵³¹ Das Tagesgeschäft

⁵²⁰ Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁵²¹ Katz und Allen (1992), S. 7f.

⁵²² Katz und Allen (1992) sprechen hierbei vom not-invented here Syndrom.

⁵²³ Lüthje (2000), S. 120.

⁵²⁴ Enkel (2009), S. 189.

⁵²⁵ Gemünden (1981), S. 360f.

⁵²⁶ Smith und Parr (2000), S. 333f.

⁵²⁷ Henkel (2007), S. 13.

⁵²⁸ Siehe Kapitel 6.3 für weitere Forschungsthemen bezüglich Patentrechten.

⁵²⁹ Kirchmann (1993), S. 23.

⁵³⁰ Enkel (2009), S. 189.

⁵³¹ Kapitel B – Frage a.6: Experten 1, 5, 6, 10 und 12 erwähnen den Mangel an Zeit und Ressourcen auf Grund geringeren Priorität als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

und die kurzfristigen Ziele werden höher bewertet. Dieser Sachverhalt ist für Service Center ebenfalls zu erwarten, da hier in dem meisten Fällen ein starker Zeitdruck beobachtet werden kann.⁵³²

Ein Grund für die geringe Bedeutung der Innovationstätigkeiten, vor allem in der Kooperation mit Externen, ist der Mangel an erfolgreichen Praxisbeispielen. Daher werden Mitarbeiter in den seltensten Fällen für Innovationstätigkeiten komplett freigestellt. Personelle Ressourcen werden ferner ungern für langfristige Innovationsprojekte geopfert.⁵³³ Somit müssen vor allem die Entscheidungsträger in einem ersten Schritt überzeugt werden, denn die State-of-the-Art Analyse hat gezeigt, dass eine Vielfalt an erfolgreichen Kooperationen existiert.⁵³⁴

Des Weiteren werden auch in dem meisten Fällen finanzielle Ressourcen nicht zur Verfügung gestellt. Dieses Problem wird für den Fall einer Kundeneinbindung durch Service Center besonders prekär, da diese hauptsächlich als Kostenquelle gesehen werden.⁵³⁵ Gestiegene Administrationsaufwände und Aufwände in der operativen Kundenarbeit, z. B. durch Fragerunden, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit kritisch gesehen werden, insbesondere, da sich diese Aufwände eher mittel- bis langfristig amortisieren. Die Steuerungskennzahlen im Service Center, durchschnittliche Anrufdauer und Anzahl der Kundenkontakte, werden davon im Wesentlichen unverändert bleiben.⁵³⁶ Eine Lösung für diesen Sachverhalt ist Voraussetzung für einen funktionierenden Einsatz in der Praxis.

Die dritte Kategorie beschreibt die Probleme der Unternehmen beim Meistern der intellektuellen Herausforderungen einer intensiveren, komplexeren Innovationstätigkeit. Diese *Barriere des Nicht-Wissens*⁵³⁷ beinhaltet zu allererst den Mangel an technischem Wissen in Unternehmen. Mitarbeiter könnten Schwierigkeiten bekommen, wenn Sie zusätzlich neben dem Tagesgeschäft die Systeme auf Innovationsvorgaben hin überarbeiten müssen. Eine intensivierte Zusammenarbeit mit Kunden und eine verstärkte Analyse von Kundeninformationen stellen ein Unternehmen vor neue intellektuelle Herausforderungen. Dies ist vor allem für diejenigen Unternehmen kritisch zu betrachten die bereits in bestehenden Strukturen Probleme haben.⁵³⁸ Ein Ergebnis dieses Mangels an technischen, fachlichen Fähigkeiten, insbesondere in der Handhabung von Komplexität, zeigt sich in vielen Unternehmen in Form einer unausgereiften, zerstückelten IT-Infrastruktur.⁵³⁹ In der Praxis ist im Umfeld von Innovationsmanagement zwar eine Vielfalt an IT-Lösungen zu beobachten, diese sind aber zu großen Teilen nach einheitlicher, klarer Strategie gewachsen.⁵⁴⁰ Für Service Center Unterstützungslösungen gilt diese Aussage ebenfalls.⁵⁴¹ Somit ist zunächst keine größere Schwierigkeit zu erwarten als bei sonstigen Veränderungen an IT-Systemen.

Ein sich anschließendes Thema ist der Mangel an administrativem Wissen im Unternehmen. OI-Projekte benötigen generell einen höheren administrativen Aufwand, z. B. durch Koordination der externen Partner.⁵⁴² Dieser Koordinationsaufwand wird auch bei der Einbindung von Kunden zu erbringen

⁵³² Förderreuther (1999), S. 293, Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁵³³ Enkel (2009), S. 190.

⁵³⁴ Für Beispiele siehe Arbeiten von Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Fichter (2006), Sohn (2007), von Hippel (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f, Zeini et al. (2008).

⁵³⁵ Perez (2008).

⁵³⁶ Helber und Stolletz (2004), S. 42, Huber (2007).

⁵³⁷ Enkel (2009), S. 189.

⁵³⁸ Kapitel B – Frage a.6: Fast alle Experten (1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 13 und 14) erwähnen den Mangel an geeigneten Strukturen und Prozessen als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁵³⁹ Tapscott und Williams (2008), S. 117 und Kapitel B – Frage a.6: Experten 1, 2, 5 und 10 erwähnen Schwächen in der IT-Unterstützung als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁵⁴⁰ Ardilio, Auernhammer und Kohn (2004), Singhal (2001), S. 42, Subramaniam (2008), S. 50.

⁵⁴¹ Pinedo, Seshadri und Shanthikumar (2000), S. 357f.

⁵⁴² Enkel (2009), S. 189f.

sein. Hierfür muss geeignetes Personal gefunden werden, denn ohne geeignete, strukturierte Steuerung der Kunden wird die Komplexität einer Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement die Unternehmen mehr belasten als unterstützen.

Darüber hinaus können Innovationsanstrengungen nur dann erfolgreich sein, wenn Marktanforderungen bekannt sind. Ein häufiger Grund für die schlechte Vorhersagbarkeit von Marktentwicklungen sind Restriktionen der Marktforschung.⁵⁴³ Zu den Lücken gehören die geringe Informationstiefe und damit auch die dünne Detailkenntnis bezüglich Kundenanforderungen.⁵⁴⁴ Auch sind oft wenige Hinweise zum tatsächlichen Nutzungsverhalten vorhanden und Interpretationsverluste zu beobachten.⁵⁴⁵ Diese Problematik bezieht sich allerdings mehr auf bisherige Marktforschungsaktivitäten der Unternehmen, als auf ausschließliche Probleme bei der Kundeneinbindung in Service Centern. Nichtsdestotrotz kann eine Innovationsunterstützung nur funktionieren, wenn die geeignete Innovationsausrichtung vorhanden und die Analyse der Kundenanforderungen ein wesentliches Element eines KIMS ist.

Probleme könnten außerdem daraus resultieren, dass nicht genügend geeignete Kunden über die Service Center eingebunden werden können. Sowohl Lead-User als auch Standard-Kunden könnten sich generell oder nicht in ausreichendem Maße melden. Jeder dieser Kunden kann einen unterschiedlichen Beitrag zum Innovationsmanagement leisten und je nach Unternehmenssituation ist eine bestimmte Kundengruppe zu bevorzugen.⁵⁴⁶ Standard-Nutzer repräsentieren wichtige Informationen zu Umsatz- und Gewinnpotential⁵⁴⁷, technisch versierte Kunden entdecken neue Markttrends schneller und können zielgerichtete Aussagen zur Umsetzung dieser Trends machen.⁵⁴⁸ Hierfür sind die bisherigen Kundeninteraktionen der Service Center zu analysieren, insbesondere die Kundentypen und mögliche saisonale oder zeitliche Besonderheiten. Dadurch sollte diese Barriere beherrschbar bleiben.

2.4.3 Zusammenfassung

Die Analyse der Nachteile im Falle einer Einbindung der Service Center Kundenkontakte in das Innovationsmanagement hat eine Reihe an Restriktionen dargestellt und Barrieren aufgezeigt, die adressiert werden müssen. Dabei handelt es sich um Problemfelder innerhalb der Unternehmen als auch um Schwierigkeiten auf Kundenseite. Alle Aspekte haben das Potential, möglichen positiven Effekten einer Kundeneinbindung entgegenzuwirken oder diese sogar unbrauchbar zu machen.

Nicht alle Problemfelder werden in jedem Praxisfall vorhanden sein, aber eine Innovationslösung muss dennoch für all diese Aspekte Lösungsvorschläge parat haben. Nichtsdestotrotz konnte durch die Analyse der Restriktionen auch aufgezeigt werden, dass es kein definitives Ausschlusskriterium gibt, das der Sinnhaftigkeit einer Einbindung von Service Center zu Innovationszwecken widerspricht. Teilweise existieren bereits Teillösungen für die Problemfelder sowohl in den Unternehmen als auch in der Forschung. Darüber hinaus sind einige Problemfelder auf Grund der Service Center Besonderheiten kleiner als in anderen Kundenschnittstellen oder Unternehmensbereichen. Insgesamt konnten jeweils für jedes Themenfeld zumindest eine mögliche Lösung angedeutet werden. In wie weit die Überwindung der Barrieren in einer Lösung umsetzbar ist, muss im weiteren Laufe dieser Arbeit ermittelt werden. Eine Aussage ist nur nach der Anforderungserhebung, Lösungsentwicklung und anschließender Bewertung der Lösung möglich. Vor der Anforderungserhebung ist allerdings noch im nächsten Schritt eine Analyse der positiven Aspekte einer solchen Einbindung durchzuführen. Diese

⁵⁴³ Enkel (2009), S. 189.

⁵⁴⁴ Meffert (1986), S. 190.

⁵⁴⁵ Hansen und Schönheit (1987), Herstatt (1991), Kristensson, Gustafsson und Archer (2004), Lüthje (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003), Thomke und von Hippel (2002), von Hippel (1988).

⁵⁴⁶ Adamson und Taylor (1954), Cooper, Edgett und Kleinschmidt (2004), Dellarocas und Narayan (2006).

⁵⁴⁷ Bianchi und Janauskas (2010), S. 2, Dawson (2004), S. 137.

⁵⁴⁸ Von Hippel (2006), S. 140.

Analyse soll zur Verifizierung der in Kapitel 1.2 erwähnten positiven Erwartungen an eine solche Lösung dienen.⁵⁴⁹

2.5 Analyse der Vorteile

Kontaktformen in Service Centern, wie z. B. die Aufnahme einer Beschwerde, die Behebung eines Problems im technischen Kundendienst oder die Durchführung einer Kundenberatung, zeichnen sich durch große Vielfalt, Regelmäßigkeit und Nähe zum Endkunden aus.⁵⁵⁰ Dennoch wurden diese, wie zuvor gezeigt, im Rahmen von Innovationsmanagement bisher stark vernachlässigt, beziehungsweise von wenigen Unternehmen gezielt eingesetzt.⁵⁵¹ Dies erscheint umso verwunderlicher, da Service Center Kontakte bereits für viele andere Unternehmenstätigkeiten genutzt werden. Gewonnene Informationen aus dem Service Center werden genutzt, um durch Cross-Selling Vertriebsaktivitäten zu unterstützen, Service Qualität im Kundenkontakt zu verbessern und Marketingtätigkeiten gezielt auf Kundengruppen auszurichten.⁵⁵² Dennoch ist das Service Center bisher selten in ein Innovationsmanagement integriert.⁵⁵³ Die Untersuchung der Nachteile und Restriktionen konnte einige potentielle Schwierigkeiten und Einschränkungen identifizieren, allerdings keine, die der Notwendigkeit einer weiteren Analyse widerspricht. Es muss somit weiter untersucht werden, ob diese Kontakte einen Mehrwert für das Innovationsmanagement eines Unternehmens haben und inwiefern diese sinnvoll genutzt werden können. Deshalb wurde eine zusammenfassende Untersuchung möglicher Stärken vorgenommen, die im folgenden Kapitel vorgestellt wird. Als vorweggenommenes Fazit kann konstatiert werden, dass sich durch die Analyse, basierend auf den Erkenntnissen der definitorischen Betrachtung, der Literaturanalyse, der vorhandenen Empirie sowie den Expertengesprächen, detaillierte Gründe für die Innovationstauglichkeit der Kundenkontakte im Service Center ableiten lassen, sowohl gegenüber existierenden Möglichkeiten aktiver Kundenintegration als auch im Vergleich zu CRM und Marktforschung.⁵⁵⁴ Diese Gründe für eine Eignung wurden den jeweiligen Ursprungsquellen zugeordnet und in Tabelle 6 zusammengeführt.

Eignungskategorie / Quelle der Ableitung	Definitionen	Literatur-analyse	Bestehende Empirie	Experten-interviews
Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses		x		
Vielfalt an Kundeninformationen		x	x	x
Repräsentativität	x			x
Vorhandene Informationsfülle		x	x	
Informationstiefe		x	x	
Direkte Aufnahme von Kundenbedürfnissen		x	x	x
Einblick in Nutzungsverhalten		x	x	x
Geringe Verarbeitungszeit von Informationen		x		
Iterationsmöglichkeit				x
Unterstützung bei allen Innovationstypen	x	x		x

Tabelle 6: Gründe für Innovationstauglichkeit der Service Center Kundenkontakte

⁵⁴⁹ Fährnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 199, Fährnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁵⁵⁰ Barlow und Möller (2003), Brückner (2007), Engel und Nippa (2007), Fiol und Lyles (1985), Haas und von Troschke (2007), Kok, Hillebrand und Biemans (2003).

⁵⁵¹ Böse und Flieger (1999), S. 22.

⁵⁵² Förderreuther (1999), S. 291, Haas und von Troschke (2007).

⁵⁵³ Fährnrich und Strehl (2010), S. 85, Reichwald et al. (2003).

⁵⁵⁴ Jokisch (2007), S. 31.

2.5.1 Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses

Eine sinnvolle, praktikable Innovationsunterstützung sollte den Verantwortlichen an unterschiedlichen Punkten im Innovationsprozess wertvolle Informationen liefern.⁵⁵⁵ Gerade hier liegt eine große Stärke der Service Center Kontakte, die den gesamten Innovationsprozess unterstützen können, von der Entdeckung über die Entwicklung bis hin zur Einführung.⁵⁵⁶ Traditionelle Marktforschung orientiert sich an fertigen Produkten und Dienstleistungen.⁵⁵⁷ Nach der internen Bewertungen oder gestarteten Entwicklung wird deren Attraktivität und Marktfähigkeit durch Kunden- oder Marktbefragungen untersucht. Vor der tatsächlichen Entwicklung von Angeboten werden Kunden jedoch selten eingebunden, obwohl es ab dieser Phase weitaus kostspieliger und aufwändiger ist, Anpassungen vorzunehmen oder Angebote wieder einzustellen. Außerdem gelten Kunden als einer der Ausgangspunkte für Innovationen.⁵⁵⁸ Darüber hinaus ermöglichen Beschwerden oder Problemmeldungen, die zu großen Teilen im Service Center abgehandelt werden, gezielte Rückschlüsse auf Kundenbedarf und die Abstraktion von Innovationsideen.⁵⁵⁹

Des Weiteren deckt das Service Center beinahe das ganze Spektrum einer Kundenintegration ab. Für die möglichen Stufen einer Kundenintegration in den Innovationsprozess hat Herstatt eine eigene Skala entwickelt. Je höher die Stufe, desto nachhaltiger ist der Kunde in ein Innovationsmanagement integriert.⁵⁶⁰ Insgesamt wird zwischen siebzehn Stufen unterschieden. In dreizehn dieser Stufen ist eine Integration mittels Service Center denkbar wie in Tabelle B-31 dargelegt.

2.5.2 Vielfalt an Kundeninformationen

Kundenbedürfnisse besitzen mannigfaltige Ausprägungen. Diese unterscheiden sich dabei zwischen Branchen, innerhalb einer Branche und auch innerhalb der Kundschaft eines Unternehmens.⁵⁶¹ Um am Ende marktfähige Angebote zu entwickeln, verdichten Unternehmen diese Bedürfnissvielfalt in einer möglichst kleinen Anzahl an Clustern, die eine möglichst große Anzahl von Bedürfnissen erfüllen.⁵⁶² Aus unternehmerischer Sicht ist dies notwendig. Die geringe Erfolgsquote von Innovationsmanagement in der Praxis zeigt allerdings, dass so eine Vielfalt an Bedürfnissen weiterhin unbefriedigt bleibt.⁵⁶³ Zusätzlich wachsen Märkte für Nicht-Standard Produkte signifikant und gewinnen als Zielmarkt an Bedeutung.⁵⁶⁴ Deshalb wird künftig eine größere Vielfalt an Perspektiven benötigt. Nur die Kenntnis über die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse erlaubt eine Ausrichtung der Angebote auf den Zielkunden.

Des Weiteren gilt: je höher die Varianz in der Ideenaufnahme desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, neue, innovative Produktideen zu entdecken.⁵⁶⁵ Durch die Analyse des täglichen Kundenkontaktes kann einen Fülle von Informationen gewonnen werden. Dazu gehören Nutzungsinformationen, Kundenpräferenzen, konkrete Verbesserungsvorschläge und untererfüllte Anforderungen.⁵⁶⁶ Um Angebote kontinuierlich auf dem neuesten Stand der Kundenperspektive zu halten, müssen von Beginn an möglichst viele relevante Informationen aus dem Kundenkontakt gewonnen werden. Dazu gehört vor allem

⁵⁵⁵ Bessant (2003), Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁵⁵⁶ Kapitel B – Frage b.20: Experten nennen Praxisbeispiele für alle fünf Kernschritte des Innovationsprozesses. Siehe auch Kapitel B – Frage b. 23: Experten 4 und 13 betonen ebenfalls Gesamtprozessunterstützung.

⁵⁵⁷ Lindhoff und Ölander (1982), S. 169.

⁵⁵⁸ Cooper und Kleinschmidt (1986), Economist (2010), Schuh (1991).

⁵⁵⁹ Brückner (2007), Förderreuther (1999), S. 291, Haas und von Troschke (2007).

⁵⁵⁹ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85, Friedrich (1999b), S. 250.

⁵⁶⁰ Herstatt (1990), S. 60ff.

⁵⁶¹ Franke und Reisinger (2003).

⁵⁶² Punj und Stewart (1983), S. 134f.

⁵⁶³ Franke und von Hippel (2003).

⁵⁶⁴ Für den stark gestiegenen Einfluss von mass customization siehe Anderson (2008) und Brunner (2003).

⁵⁶⁵ Engel und Nippa (2007).

⁵⁶⁶ Scupin (2006), S. 78f, Wiencke und Koke (1999), S. 16.

die Erfassung von Anforderungen, Ideen und Problemen. Auch wenn Informationen möglicherweise später verworfen werden, erhöht ein Unternehmen so die Wahrscheinlichkeit, neue Innovationsideen ausfindig zu machen. Auch werden Forschungs- und Innovationsanstrengungen immer interdisziplinärer und lassen Informationen, die neue, innovative Perspektiven repräsentieren, wichtiger werden.⁵⁶⁷

Vor allem auf den ersten Blick unattraktive, störende Ideen oder Problemmeldungen bergen großes Innovationspotential. Meistens beinhalten gerade diese bahnbrechende und neuartige Ideen.⁵⁶⁸ Nicht zuordenbare Informationen, z. B. aus Beschwerdeanrufen, werden derzeit häufig als ungewollte Varianz ausgeklammert, womit Innovationspotential verloren geht. Dabei geben diese tiefen Einblick in die Tätigkeiten und Bedürfnisstruktur der Kunden.⁵⁶⁹ Ferner bietet diese Art von Kundenkontakten, wie Beschwerden oder Kündigungen, wichtige Informationen zur tatsächlichen Bedürfnisbefriedigung der eigenen Produkte oder Services, eventuell auch der wahrgenommenen Qualität von Konkurrenzangeboten.⁵⁷⁰ Experten sehen gerade diese Vielfalt als großes Plus einer Service Center Einbindung.⁵⁷¹

2.5.3 Repräsentativität

Eine weitere Stärke des Service Centers liegt in der Repräsentativität der Kundenkontakte.⁵⁷² Traditionelle Marktforschung nutzt eine kleine Anzahl an Repräsentanten, um daraus auf die Gesamtheit zu schließen.⁵⁷³ Doch durch sich schnell ändernde Märkte und sich stark differenzierte Kundenbedürfnisse, in Kombination mit langen Entwicklungsprozessen, wird hier eine neue Form der Kundeneinbindung benötigt.⁵⁷⁴ Oft haben sich Anforderungen schon geändert, lange bevor die Produkte auf den Markt kommen. Deshalb wird ein kontinuierlicher Dialog mit unterschiedlichsten Kunden benötigt.⁵⁷⁵

Eine Besonderheit im Service Center ist die Vielfalt an Kundentypen. Dabei ist diese vom Leistungsumfang eines Service Centers abhängig. In der Praxis ist eine Reihe von Unterscheidungskriterien für Kundentypen zu beobachten. In Tabelle 7 sind die gängigen Unterscheidungen aufgeführt. Die Fülle der in der Praxis bekannten Kundenkontaktformen im Service Center deckt die Gesamtheit dieses Kundentypspektrums ab.⁵⁷⁶

Unterscheidungskriterium für Kundentypen	Mögliche Ausprägungen
Kundenlebenszyklus	Potentielle, aktuelle und ehemalige Kunden
Angebotsumfang	Von einzelnen Komponenten bis hin zur gesamten Angebotspalette
Technisches Verständnis	Von technisch versierten Kunden bis hin zu Kunden mit geringem technischem Verständnis
Nutzungsanforderungen	Von Kunden mit gewöhnliche Nutzungsanforderungen bis hin zu Kunden mit Spezialanforderungen (u. a. extremen Nutzungsbedingungen)
Angebotsversion	Von Kunden der ältesten bis hin zur neuesten bedienten Angebotsversion (weiter Unterteilung nach Standard- und Individualversion möglich)

Tabelle 7: Unterscheidungsmerkmal für Kundentypen, inklusive möglicher Ausprägungen

⁵⁶⁷ Christensen (2009), Lohr (2009).

⁵⁶⁸ Christensen (2006), S. 166, Wiencke und Koke (1999), S. 92.

⁵⁶⁹ Barlow und Möller (2003), Brückner (2007), Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁵⁷⁰ Brückner (2007).

⁵⁷¹ Kapitel B – Frage a.4: Experten 1, 7, 12 und 14 erwähnen explizit Informationsvielfalt als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁵⁷² Kapitel B – Frage a.4: Experten 3, 5 und 13 sehen Repräsentativität als Stärke der Service Center Einbindung.

⁵⁷³ Meffert (1986), S. 190.

⁵⁷⁴ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85, Lüthje (2000), S. 14, von Hippel (1986), S. 791f.

⁵⁷⁵ Jost und Wiedmann (1993), S. 18, Müllers (1988), S. 24.

⁵⁷⁶ Booz, Allen und Hamilton (1982), S. 14.

Sowohl Lead-User als auch Standard-Nutzer treten mittels Service Center mit dem Unternehmen in Kontakt. Zum Einen ist dadurch die Grundvoraussetzung für eine breite Individualisierung geschaffen, zum Anderen kann man so die Angebote auf die breite Masse ausrichten. Welche Form letztendlich genutzt wird, hängt von der Unternehmensstrategie ab.

Obendrein beschränkt sich Kundeneinbindung im Innovationsmanagement bisher zum großen Teil auf Lead-User und Großkunden.⁵⁷⁷ Zum Teil bringt dies große Vorteile, da die Kommunikation durch deren technisches Verständnis erleichtert wird und sich Unternehmen zunächst auf die profitabelsten Kunden konzentrieren. Darüber hinaus werden diese Kunden für den größten Teil von Innovationsideen verantwortlich gemacht.⁵⁷⁸ Jedoch lassen sich deren Ideen selten oder nicht direkt auf den Massenmarkt übertragen, weil das gewöhnliche Nutzungsverhalten nicht ausreichend berücksichtigt wird.⁵⁷⁹ Durch Analyse der Service Center Kontakte lassen sich auch gerade diese Rückschlüsse auf das typische Nutzungsverhalten ziehen.⁵⁸⁰ Diese können dann auch für die wichtige Ideenselektion verwendet werden, die bisher in den meisten Unternehmen zu kurz kommt, vor allem auf Grund mangelnder belastbarer Daten.⁵⁸¹

Zusätzlich kann auf diesem Weg die Stärke der jeweiligen Kunden genutzt werden, womit früh die vielversprechendste Richtung ausgelotet und mögliche Anpassungen vorgenommen werden können. Standard-Nutzer repräsentieren wichtige Informationen zu Umsatz -und Gewinnpotential, während der technisch versierte Nutzer eng in die Angebotsentwicklung oder die Erfassung von neuen Trends eingebunden werden kann.⁵⁸²

2.5.4 Vorhandene Informationsfülle

Jedes Unternehmen interagiert täglich über eine Reihe von Kanälen direkt mit den Kunden. Die Art des Kundenkontaktes, ob vor Ort oder mittels technischen Kommunikationskanälen variiert dabei zwischen Unternehmen und Branchen. Allerdings wird im Durchschnitt der größte Teil der Kundeninteraktion über Service Center abgehandelt.⁵⁸³ Verantwortlich für diese großen Mengen sind die Kostenvorteile. Ein Kundenkontakt vor Ort kostet im Durchschnitt 500 Euro im Gegensatz zu fünf bis 65 Euro im Service Center.⁵⁸⁴ Dies unterstreicht die Eignung als Informationslieferant. Service Center Kontakte sind, wie vielfach nachgewiesen wurde, eine äußerst preiswerte Variante um an Kundeninformationen zu gelangen.⁵⁸⁵

Das Resultat ist eine Fülle von Kundeninformationen und ein breites Informationsspektrum.⁵⁸⁶ Dieses Spektrum reicht von Beschwerden über detaillierte Problembeschreibungen bis hin zu Lösungsvorschlägen.⁵⁸⁷ Für den effizienten und effektiven Betrieb eines KIM, sind Service Center von großer Bedeutung. Die Menge an Kundenkontakten, die auf diese Weise erreicht werden, erhöht das Potential, sowohl die bestmögliche Lösung als auch ein umfangreiches Bild von Problemfeldern zu erhalten.⁵⁸⁸

⁵⁷⁷ Siehe Sohn (2007) sowie Kapitel 2.1.3.

⁵⁷⁸ Böse und Flieger (1999), S. 22, von Hippel (2006), S. 22.

⁵⁷⁹ Le Masson und Magnusson (2003).

⁵⁸⁰ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85, Förderreuther (1999), S. 291.

⁵⁸¹ Govindarajan und Trimble (2010), sowie Kapitel B – Frage b.5: Nach Erfassung von Ideen oder Verbesserungsvorschlägen von Kunden, findet in der Regel kaum eine weitere Interaktion mit Kunden statt.

⁵⁸² Bianchi und Janauskas (2010), S. 2, Dawson (2004), S. 137.

⁵⁸³ Neidel (1999), S. 344, Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64, Sohn (2007).

⁵⁸⁴ Link (2001), S. 67: Kosten für Call Center Kontakte belaufen sich auf 65 Euro. Kundenkontakte über web-basierte Lösungen kosten ca. 5 Euro pro Kundenkontakt (E-Mail Kontakte liegen dazwischen).

⁵⁸⁵ Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 408, Wegmann (2001), S. 2.

⁵⁸⁶ Kapitel B – Frage a.4: Experten 1, 7, 12 und 14 erwähnen explizit Informationsfülle bzw. Vielfalt als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁵⁸⁷ Heiss (2009), S. 187.

⁵⁸⁸ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85, Surowiecki (2005).

Wie gezeigt, sind diese zentralen Kundenanlaufstellen bereits etabliert. Kunden versorgen Unternehmen bereits mit einer Fülle an Informationen, die nicht erst gesammelt werden müssen was z. B. eine Unterstützung beim Thema Crowdsourcing begünstigt.⁵⁸⁹ Diese Informationen müssen zwar für Innovationsmanagement anders aufbereitet und detaillierter eingesammelt werden, letztendlich repräsentiert das CSC aber die größte Plattform, um mit Kunden zum Thema Innovationen in Kontakt zu treten.

2.5.5 Informationstiefe

Nicht nur die Menge an Informationen, auch die Informationstiefe soll betrachtet werden. Im Vergleich zu traditioneller Marktforschung, in der häufig externe Dienstleister für Kunden- und Marktinformationen beauftragt werden, handelt es sich hierbei um unternehmenseigene⁵⁹⁰, persönliche Kundenkontakte. Diese Art der Kundeninteraktion erlaubt weitaus detaillierte Kommunikation und somit eine tiefere Informationsgewinnung⁵⁹¹, insbesondere, da in reifen Märkten, wie sie heutzutage zum großen Teil beobachtet werden können, die Erfahrung von Kunden und Verbrauchern gestiegen ist. Deshalb basiert eine Interaktion mit ihnen auf einer tieferen Wissensbasis.⁵⁹²

Zusätzlich sind Kunden in eigeninitiierten Gesprächen auskunftswilliger, als wenn diese selbst angesprochen werden.⁵⁹³ Daher geben Kunden in diesen Gesprächen teilweise über den eigentlichen Sachverhalt hinaus gehende Informationen preis. Wie bereits vorgestellt, machen die eingehenden Kundenkontakte einen großen Teil der Kundeninteraktionen im Service Center aus.⁵⁹⁴ Dies bietet ein von Grund auf besseres Gesprächsklima als die traditionelle Marktforschung. Der Nachteil vieler bestehender OI-Ansätze ist die Motivation der Kunden. Die Motivation von Kunden für aktive Innovationsunterstützung gestaltet sich schwierig. Entweder wird kein großer Mehrwert gesehen, oder dieser kann ihnen von vielen Unternehmen nicht angeboten werden.⁵⁹⁵ Dieses Problem wird im Service Center stark abgeschwächt, da die Kontakte bereits vorhanden sind und viele wichtige Informationen bereits gewonnen werden können.⁵⁹⁶ Ferner kann konstatiert werden, dass Service Center im Vergleich zu anderen Unternehmenseinheiten eine wesentlich höhere Kunden- und Serviceorientierung aufweisen⁵⁹⁷, wodurch eine verbesserte Kontaktqualität und Auskunftsbereitschaft gegeben ist, welche die Informationstiefe zusätzlich erhöhen kann.

Die Einbindung von Kunden als reaktives, passives Element hat auch einen anderen Nachteil. Menschen sind grundsätzlich weitaus weniger auskunftsfreudig, wenn sie ausschließlich als Informationslieferant angesprochen werden als wenn sie im Nachgang eines Kontaktes daran hingeführt werden.⁵⁹⁸ Die mögliche Informationstiefe kann darüber hinaus noch weiter gesteigert werden, wenn der erste Teil der Interaktion aus Kundensicht erfolgreich verlaufen ist. Dies ist z. B. nach einer Problemlösung oder Auskunftserteilung der Fall.⁵⁹⁹

Zusätzlich kann vor allem in Beschwerdegesprächen ein Dialog über mögliche Verbesserungen oder Anforderungen direkt angehängt oder gar als Mittel zur Kundenbesänftigung verwendet werden. Die Partizipation im Verbesserungsprozess eines Unternehmens wird von zahlreichen Kunden ge-

⁵⁸⁹ Grünberger (2009), S. 124.

⁵⁹⁰ Siehe Kapitel 1.2 bezüglich ausgelagerter Service Center.

⁵⁹¹ Böse und Flieger (1999), S. 58, Meffert (1986), S. 190.

⁵⁹² Den Hertog (2010), S. 57.

⁵⁹³ Böse und Flieger (1999), S. 58, Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁵⁹⁴ Siehe Kapitel 2.1.4 für nähere Informationen.

⁵⁹⁵ Piller und Reichwald (2009), S. 198.

⁵⁹⁶ Kapitel B – Frage a.4: Experten 6, 9 und 12 erwähnen explizit die Tiefe der zu erwartenden Informationen als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁵⁹⁷ Becker, Kunz und Mayer (2009), S. 18.

⁵⁹⁸ Hansen (1982), S. 29, Lüthje (2000), S. 77, Schuh (1991), S. 27.

⁵⁹⁹ Friedrich (1999a), S. 244, Govindarajan und Trimble (2010).

schätzt.⁶⁰⁰ Allerdings muss darauf geachtet werden, nicht eine umgehende Problemlösung zu versprechen, sondern stattdessen das weitere Vorgehen transparent zu erklären.

In diesem Zusammenhang sollte auch erwähnt werden, dass Kunden oft eine hohe Affinität zu den von ihnen bezogenen Leistungen besitzen. Diese Neigung ist unterschiedlich stark ausgeprägt; man findet aber in fast allen Branchen Unternehmen mit hoher Kundenloyalität. Unternehmen mit loyalen Kunden können daraus großes Kapital schlagen. Dasselbe gilt für eine hohe Abhängigkeit der Kunden, z. B. bei langer Vertragslaufzeit oder proprietären Lösungen. Diese Kunden besitzen eine hohe Bereitschaft, dem Unternehmen zu helfen, insbesondere bei der Weiterentwicklung.⁶⁰¹ Dabei muss es sich nicht ausschließlich um Lead-User handeln. Die Affinität zu Produkten geht über alle Kundentypen hinweg.⁶⁰² Auf Grund der breiten Kundenbasis in Service Centern können diese Kunden erfasst und klassifiziert werden.⁶⁰³ Dies ist aber dennoch auch ein Ansatz für eine verbesserte Lead-User Einbindung. Insbesondere, da die Forschung und Lösungen zur Lead-User Identifizierung noch in einem sehr frühen Stadium stehen, können zusätzliche Information aus Kundenkontakten von besonderem Wert sein.⁶⁰⁴

2.5.6 Direkte Aufnahme von Kundenbedürfnissen

Ein weiterer Vorteil von Service Centern ist die direkte Kontaktform, die Kundenansichten aus erster Hand liefert.⁶⁰⁵ Die Stärke liegt dabei vor allem in den ungefilterten Informationen.⁶⁰⁶ Der Kunde tritt ohne Zwischenstufen oder Mittler direkt an das Unternehmen heran, wodurch weniger Interpretationsverluste auftreten können als in der Marktforschung oder anderen etablierten Informationsquellen.⁶⁰⁷ Häufig werden Informationen, die über mehrere Schritte in das Unternehmen gelangen, als unzureichend erachtet. Oft sind diese vage, allgemein und ohne direkten Endkundenbezug. Interpretationsprobleme, die zu Fehlentwicklungen aus Sicht der Kunden führen, treten häufig dann auf, wenn Kunden nicht für sich selbst sprechen.⁶⁰⁸ Je später diese Diskrepanz zwischen Angebot und Kundenbedürfnis entdeckt wird, desto höher sind die Änderungskosten. Gerade diese Diskrepanz zwischen Angebot und Bedarf lässt sich allerdings in der Praxis beobachten.⁶⁰⁹

Des Weiteren liefert ein direkter Kundenkontakt Einblick in die individuelle Bedarfsstruktur der Kunden.⁶¹⁰ Hierdurch können wertvolle Informationen für Marketing- und Entwicklungsabteilungen gewonnen werden. Die rechtzeitige Erfassung von Veränderungen in der Bedarfsstruktur ist speziell gegenüber dem Wettbewerb wertvoll, vor allem bei der Identifizierung neuer Märkte.⁶¹¹ Eine Analyse dieser Kontakte kann zur Identifikation von Qualitätsmängeln, zum Aufspüren von Kundenwünschen und zu einem besseren Verständnis der tatsächlichen Kundenwahrnehmung genutzt werden. Auch können durch kurze Wege Innovationsprozesse beschleunigt werden. Diesbezüglich liegt der Mehrwert bei der Erstaufnahme von Innovationsideen und der mittelbaren Abstimmung auf Kundenbedürfnisse.⁶¹² Beides führt wiederum zu verringertem Ressourcenbedarf, vor allem in Form von Entwicklungskosten.

⁶⁰⁰ Barlow und Möller (2003), Haas und von Troschke (2007), von Hippel (1986), S. 791f.

⁶⁰¹ Förderreuther (1999), S. 291.

⁶⁰² Carell, Herrmann und Kleinbeck (2007), S. 45: Ein Beispiel für hohe Kundenloyalität (und Affinität) ist Apple.

⁶⁰³ Heck und Peters (2010), S. 614.

⁶⁰⁴ Fährnich und Strehl (2010), S. 85, Heck und Peters (2010), S. 617.

⁶⁰⁵ Kapitel B – Frage a.4: Experten 4, 12 und 13 erwähnen die direkte Aufnahme von Bedarfen als Mehrwert.

⁶⁰⁶ Friedrich (1999a), S. 246.

⁶⁰⁷ Ulwick (2005), S. 12, von Hippel (2006), S. 48.

⁶⁰⁸ Urban und Hauser (1980), S. 54, von Hippel (1990).

⁶⁰⁹ Kapitel B – Frage a.2: Die Mehrheit der in dieser Arbeit befragten Experten sieht Defizite in der Identifikation, Aufnahme und Abstimmung von Ideen auf tatsächliche Kundenbedürfnisse. Siehe auch Kapitel B – Frage b.23: Experten 1, 6, 10 und 12 sehen Service Center Kontakte als geeignet um diese Defizite zu beheben.

⁶¹⁰ Friedrich (1999a), S. 246.

⁶¹¹ Tapscott und Williams (2008), S. 93.

⁶¹² Becker et al. (2010), Tapscott und Williams (2008), S. 111.

ten.⁶¹³ Dazu ist allerdings ein automatisiertes Vorgehen notwendig, da sonst die Fülle an Bedarfsinformationen zu einer Verlangsamung des gesamten Prozesses führt.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit des Informationsaustausches zwischen Forschung, Entwicklung und Kunden. In vielen Unternehmen ist im 2nd oder 3rd Level Support ein Kontakt zwischen technischen Abteilungen und den Endkunden möglich. Das liegt hauptsächlich daran, dass die Mitarbeiter im Erstkontakt nicht in der Lage sind komplexe technische Sachverhalte zu lösen.⁶¹⁴ Durch diese Kundengespräche ist es der Fachabteilung möglich, die exakten Kundenbedarfe zu erfassen und auf einer detaillierten Ebene mit den Kunden zu sprechen, wodurch Kundeninformationen direkt in den Entwicklungsprozess einfließen können.⁶¹⁵

2.5.7 Einblick in Nutzungsverhalten

Eine der Hauptvoraussetzungen für erfolgreiches Innovationsmanagement ist ein möglichst detailliertes und tiefes Verständnis des Kundennutzungsverhaltens.⁶¹⁶ Die Art, wie Produkte oder Services genutzt werden, variiert jedoch stark zwischen Kunden und Kundengruppen.⁶¹⁷ Die geringe Erfolgsquote von Innovationsmanagement in der Praxis zeigt, dass eine Vielfalt an Bedürfnissen bisher unbefriedigt bleibt.⁶¹⁸ Grund dafür ist, dass viele Kundeninformationen über das tatsächliche Nutzungsverhalten nicht aufgenommen werden oder verloren gehen. Ohne Kundeneinbindung ist eine Analyse des Nutzungsverhaltens nicht zu bewerkstelligen. Kunden verfügen, wenn auch implizit, selbst über die beste Kenntnis ihrer Nutzungsgewohnheiten.⁶¹⁹

Im Einzelhandel wird bereits oftmals das Nutzungsverhalten von Kunden aufgenommen und später analysiert, insbesondere, um Angebote exakt auf die einzelnen Kunden abzustimmen. Dasselbe kann durch Kundenkontakte im Service Center geleistet werden.⁶²⁰ In den meisten Fällen beinhaltet der strukturierte Kundenkontakt eine Informationsvielfalt über alle Kundengruppen hinweg. Branchenübergreifend lassen sich u. a. Nutzungsinformationen indirekt durch Abstraktion der bereits vorhandenen Informationen gewinnen. Dafür sollte allerdings der Schwerpunkt auf der Identifikation und Bewertung des Problem- und Anwendungsfalls und nicht auf der Identifikation einer konkreten Lösung liegen. Zum Teil lässt sich der Problemfall auch direkt beobachten, z. B. indem Nutzungsdaten einer Software-Anwendung analysiert werden. Diese Art von Nutzungsanalyse ist allerdings nicht in allen Branchen möglich. Des Weiteren sind Kunden, vor allem im Service Center, meist ungeeignet für die Auswahl der bestmöglichen Lösungsidee, da sich ihre Sichtweise stark an bekannten Produkten und Services orientiert.⁶²¹

Anhand der folgenden Beispiele wird aufgezeigt, wie aus Informationen wichtige Rückschlüsse auf Schwachstellen gezogen werden. In Tabelle 8 werden typische Innovationsideen im Service Center bezüglich ihrer Innovationsart abgeleitet. Gerade Beschwerden sind zur Verbesserung des Kundenverständnisses essentiell. Auch Kündigungsanrufe beinhalten wichtige Informationen, über Stärken und Schwächen des eigenen Angebotes und sollten in den Innovationsprozess einfließen.⁶²²

⁶¹³ Biemans (1991), S. 167, Govindarajan und Trimble (2010), Kirchmann (1993), S. 21, Shaw (1985), S. 290.

⁶¹⁴ Böse und Flieger (1999), S. 134, Dawson (2004), Scupin (2006).

⁶¹⁵ Souder (1988), Tapscott und Williams (2008), S. 22.

⁶¹⁶ Kapitel B – Frage b.6: Nutzungsverhalten wird als einer der vielversprechendsten Verbesserungsbereiche angesehen (u. a. Experten 1, 2, 5, 10 und 11). Siehe auch Kapitel B – Frage b. 23: Experten 2, 7 und 14 betonen ebenfalls die Eignung für Aufnahme von Nutzungsverhalten, Fiol und Lyles (1985).

⁶¹⁷ Franke und Reisinger (2003), Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁶¹⁸ Franke und von Hippel (2003).

⁶¹⁹ Ulwick (2005), S. 38.

⁶²⁰ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85, Förderreuther (1999), S. 291.

⁶²¹ Bettencourt (2009), Ulwick (2005), S. 15.

⁶²² Barlow und Möller (2003), Friedrich (1999a), S. 243, Friedrich (1999b), S. 250.

Service Center Vorgang	Entstehende Innovationsart	Beschreibung
Problemmeldung (Incident)	Produkt- oder Service-innovation	Durch Meldung eines Problemfalls und anschließende Fehlersuche mit Kunden können Rückschlüsse auf die Art und Weise der Produktnutzung gezogen werden ==> Diese Information kann zur Verbesserung der Produkte genutzt werden, da auch die Nutzung letztendlich Problemursache ist
Problemmeldung (Incident)	Disruptive Innovation	Schwierigkeiten durch hohe Komplexität des Produktes oder Services ==> Hier können für den Kunden unverständliche Aspekte sowie eventuelle Überangebote erkannt werden
Identifikation sachfremder Anwendung	Neuer Markt	Verwendung von Produkten über den eigentlichen Nutzungsrahmen hinaus, z. B. Werkzeuge werden zweckentfremdet ==> Durch diese zunächst sachfremde Anwendung können neue Anwendungsbereiche erkannt werden
Beschwerdeanruf	Neuer Markt	Unzufriedenheit mit dem bestehenden Serviceangebot, z. B. dem Versicherungsschutz, weil dieser bestimmte Leistungen nicht beinhaltet ==> Dadurch können auf Grund dieser Lücke exakt angepasste Angebote entwickelt werden

Tabelle 8: Beispiele für Innovationsentstehung im Service Center

Bisher wurde bei der Identifikation von Problemen oder neuer Produkt- oder Serviceideen Wert auf die Lead-User gelegt. Deren Ideen lassen sich aber selten direkt auf den Massenmarkt übertragen, weil das gewöhnliche Nutzungsverhalten nicht ausreichend berücksichtigt wird.⁶²³ Durch Analyse von Service Center Kontakten lassen sich speziell Rückschlüsse auf das typische Nutzungsverhalten ziehen, da hier alle Kundentypen berücksichtigt werden.⁶²⁴

2.5.8 Geringe Verarbeitungszeit von Informationen

Die Geschwindigkeit, in der neue Produkte und Services in den Markt gelangen, nimmt ständig zu. Dadurch verkürzt sich die Zeit, um Innovationen zu entwickeln und zu amortisieren.⁶²⁵ Die Zeitkomponente spielt eine immer entscheidendere Rolle beim Erfolg von Innovationen. Trends müssen schnell erfasst, und Ideen rasch zu Angeboten entwickelt werden. Schnelligkeit und zeitlicher Vorsprung sind der effektivste Weg, um Innovationen zu schützen und Innovationsrenditen zu erhöhen.⁶²⁶ Für beides ist Kundenkontakt von entscheidender Bedeutung. Kunden sind wichtiger Ideenlieferant und oft entscheidend für eine erfolgreiche Produkt- und Serviceentwicklung.⁶²⁷

Mit Hilfe von Kundenkontakten, vor allem im Service Center, kann die Ermittlung konkreter Kundenanforderungen erheblich verkürzt werden.⁶²⁸ So gibt es durch die Eliminierung von Zwischenstufen im Vergleich zu traditioneller Marktforschung weniger Principal-Agent Probleme, die z. B. Kontrollkosten zur Folge haben.⁶²⁹ Des Weiteren führt eine genauere Erfassung von Kundenbedürfnissen zu weniger Fehlentwicklungen, geringerem Ressourcenbedarf und somit auch zu einer schnelleren Ideenfindung.⁶³⁰ In dessen Folge können durch direkten Marktkontakt neue Ideen und Probleme, vor allem in Blogs und Diskussionen mit Intensivnutzern, früher entdeckt werden als durch Produkt- und Serviceorientierte Kundenbefragungen.⁶³¹ Siemens nutzt in diesem Zusammenhang die täglichen Problembe-

⁶²³ Le Masson und Magnusson (2003).

⁶²⁴ Förderreuther (1999), S. 291, sowie Kapitel B – Frage a.4: Experten 2, 4, 7, 8 und 11 erwähnen explizit Einblicke in Nutzungsverhalten und typische Problemstellungen als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁶²⁵ Chesbrough (2003), S. 35, Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁶²⁶ Henkel (2007), S. 31.

⁶²⁷ Kok, Hillebrand und Biemans (2003), S. 137f, Zirger und Maidique (1990), S. 867f.

⁶²⁸ Kapitel B – Frage a.4: Experten 10 und 11 erwähnen explizit geringe Verarbeitungszeiten als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁶²⁹ Jensen und Meckling (1976), Picot, Dietl und Franck (1999).

⁶³⁰ Biemans (1991), S. 167, Gruner (1997), S. 140, Kirchmann (1993), S. 21, Shaw (1985), S. 290.

⁶³¹ Friedrich (1999a), S. 246.

richte, um daraus mittelbar Problemgebiete und Verbesserungen abzuleiten.⁶³² Zentrale Service Einheiten sind hierfür besonders geeignet, da sie sich meistens durch starke Prozessorientierung auszeichnen.⁶³³ Für den Fall einer funktionierenden Lösung kann diese Prozesseffizienz eine zeitnahe Kundeneinbindung ermöglichen, die ansonsten über traditionelle Wege nicht möglich ist.

Zusätzlich ist der Aufwand, Ideen im etablierten Kundenkontakt zu erproben, wesentlich geringer als bei einer typischen Kundenbefragung. Der Kundendialog existiert bereits, wodurch die aufwändige Phase der Kontaktaufnahme wegfällt. Bei der Verifikation von Ideen ist es nicht entscheidend, mit einer idealen Lösung auf die Kunden zu zugehen, sondern so schnell wie möglich die vielversprechendste Richtung für die Produktentwicklung zu identifizieren. Genau diese rasche Abstimmung auf breiter Basis ist im Service Center möglich, wodurch mit relativ geringem Aufwand teuren, ressourcenvernichtenden Fehlentwicklungen vorgebeugt werden kann. Eine rasche verlässliche Bewertung von Lösungen und Problemen ist ohne Kundeneinbindung kaum vorstellbar.⁶³⁴

2.5.9 Iterationsmöglichkeit

Ein weiterer Nachteil gängiger Marktforschungsmethoden ist das Nichtvorhandensein von Iterationsmöglichkeiten. Es fehlt häufig die Möglichkeit mit Kunden im Nachhinein auf potenzielle Ungereimtheiten oder spezielle Themen zu diskutieren.⁶³⁵ Auch können Produktideen, die speziell auf Anforderungen einer Kundengruppe abzielen, nicht zielgerichtet auf ihren Erfüllungsgrad erfasster Anforderungen hin abgefragt werden, da in den seltensten Fällen derselbe Kunde mehrmals kontaktiert werden kann.⁶³⁶ Speziell bei einer Zusammenarbeit mit Lead-Usern ergeben sich Probleme bei der Motivation und Verlässlichkeit der einzelnen Partner auf Kundenseite. Die ständige Interaktion mit ähnlichen Kunden im Service Center kann eine mögliche Lösung dieser Problematik darstellen.⁶³⁷

Insbesondere im Hinblick auf sich rasch verändernde Kundenanforderungen ist dies ein Pluspunkt des Service Centers.⁶³⁸ Hierdurch können u. a. sich verändernde Kundenbedürfnisse gezielt erfasst werden.⁶³⁹ Dies ist möglich, da durch die systematische, strukturierte Vorgehensweise im CSC Kundeninformationen auf Kundengruppen und im Idealfall sogar auf Kundenebene zurückverfolgt werden können.⁶⁴⁰ Somit können Anforderungsstrukturen schnell und gezielt angepasst sowie im weiteren Innovationsprozess berücksichtigt werden. Eine Innovation muss als Bündel von Informationen angesehen werden, das ständig mit neuen Informationen gefüttert, erweitert und getestet werden muss.⁶⁴¹ Nur in der kontinuierlichen Interaktion mit Kunden kann die ideale Lösung gefunden werden. In den seltensten Fällen entsteht gleich beim ersten Entwicklungsergebnis die bestmögliche Lösung. Dadurch ist eine verlässliche Iterationsform von großer Bedeutung, in der die Ergebnisse vergleichbar sind. Zusätzlich werden iterative Entwicklungsprozesse immer wichtiger, da die Zeit von der Idee bis zur Markteinführung eines der wichtigsten Kriterien für den Erfolg neuer Produkte ist.⁶⁴² Diese Zeitspanne

⁶³² Wiencke und Koke (1999), S. 27.

⁶³³ Becker, Kunz und Mayer (2009), S. 18.

⁶³⁴ Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

⁶³⁵ Kapitel B – Frage b.5: Nachdem Ideen oder Verbesserungsvorschlägen von Kunden erfasst werden findet in der Regel kaum eine weitere Interaktion mit Kunden statt.

⁶³⁶ Bianchi und Janauskas (2010), S. 3, Govindarajan und Trimble (2010).

⁶³⁷ Motzek (2007).

⁶³⁸ Henkel (2003), S. 45.

⁶³⁹ Kapitel B – Frage a.4: Experten 9, 11 und 13 erwähnen explizit verbesserte Möglichkeiten zur Interaktion und Iteration als Mehrwert einer Service Center Einbindung. Siehe auch Kapitel B – Frage b. 23: Experten 11 und 12 betonen ebenfalls Iterationsmöglichkeit als wesentliche Service Center Stärke.

⁶⁴⁰ Möglicherweise muss diese Rückverfolgung durch eine Anonymisierung der Kundeninformationen einhergehen. Da nicht jede Information im Service Center gespeichert werden darf – siehe Kapitel 2.4.

⁶⁴¹ Henkel (2003), S. 45.

⁶⁴² Tapscott und Williams (2008), S. 111, 235.

wird zusätzlich reduziert, wenn ein grundsätzlich geeignetes Angebot in den Markt eingeführt und dann feinjustiert werden kann.

2.5.10 Unterstützungsmöglichkeit bei allen Innovationstypen

Zusätzlich kann durch gezielten Einsatz von Abstraktions- und Analysemethoden im Service Center jede Art von Innovation unterstützt werden, wie Tabelle 9 zeigt. Dabei geht die Innovationsunterstützung über das Erfassen beobachtbarer Markttrends hinaus und unterstützt die Früherkennung neuer Produkt- und Marktpotentiale.⁶⁴³ Stärken liegen in den inkrementellen Innovationen wie Produkt-, Service- und Prozessinnovationen. Außerdem werden auch sprunghafte, neuartige Innovationsideen unterstützt.

Innovationsart nach Ulwick	Service Center Unterstützung	Begründung mittels Beispielen
Produkt- oder Serviceinnovation	ja	Identifizierung von Schwachstellen in aktuellen Produkten und Services durch Kunden, z. B. durch Problemmeldungen. Entwicklung von auf diese Schwachstellen ausgerichteten Angeboten in enger Absprache mit Zielkundengruppen.
Prozessinnovation (operationale Innovation)	ja	Identifizierung von Schwachstellen in Leistungserbringung durch Kunden, z. B. späte Auslieferung oder langsame Problemlösung. Verbesserung der Schwachstellen in enger Absprache mit Kunden.
Neuer Markt (Positionierungsinnovation)	ja	Erkennung von un- oder untererfüllten Kundenbedürfnissen durch Analyse des Nutzungsverhalten und des dazugehörigen Tätigkeitsfeldes der Kunden. Entwicklung von neuen Angeboten oder Ausrichtung von bestehenden Angeboten auf neue Zielgruppe.
Disruptive Innovation (Paradigmenwechsel)	ja	Erkennung von übersättigten Kundenbedürfnissen durch Analyse des Nutzungsverhalten und des dazugehörigen Tätigkeitsfeldes der Kunden, z. B. ungenutzte oder nicht angesprochene Features. Identifikation von Anpassungsbedarf der aktuellen Angebotsstruktur. Anpassung des Angebotes auf neue Zielgruppen durch enge Kooperation mit den Kunden.

Tabelle 9: Innovationsarten und deren potentielle Unterstützung durch Service Center Aktivitäten

Bei inkrementellen Innovationen sind vor allem die Aspekte des tatsächlichen Nutzungsverhaltens, der direkte Kundenkontakt und die Erkennung der tatsächlichen Bedarfsstruktur von großer Bedeutung. Alle diese beinhaltet der tägliche Kundenkontakt.⁶⁴⁴ Nicht umsonst gilt die Identifizierung von inkrementellen Verbesserungen als Stärke der breiten Kundenmasse.⁶⁴⁵ In der Dienstleistungsforschung werden die Serviceinnovationen zum Teil weiter aufgeschlüsselt.⁶⁴⁶ Hierbei geht es insbesondere um den Teil der Dienstleistung, der erneuert wird. Hier zeigen die Beispiele aus obiger Tabelle allerdings, dass es durch Kundeneinbindung möglich ist, sowohl sichtbare als auch unsichtbare Servicebestandteile zu verbessern.⁶⁴⁷

Schwieriger gestaltet sich die Anwendung bei neuartigen Innovationen. Nichtsdestotrotz kann auch hier das Service Center unterstützen. Wichtige Hinweise geben u. a. die genaue Analyse genutzter Funktionalitäten, häufiger Problemmeldungen und untypischer, sachfremder Anwendungen. Dies hilft

⁶⁴³ Lindhoff und Ölander (1982), S. 169, von Hippel (2006), S. 37.

⁶⁴⁴ Fiol und Lyles (1985), Förderreuther (1999), S. 291, Pullen et al. (2009), von Hippel (2006), S. 71.

⁶⁴⁵ Carr (2007), S. 1f.

⁶⁴⁶ Den Hertog (2010), S. 42

⁶⁴⁷ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 200.

bei der Identifikation über- oder untererfüllter Kundenbedürfnisse, welche häufig den Ausgangspunkt für neuartige Innovationen darstellen. Darauf aufbauend können dann, in Iteration mit den Kunden, neue Angebote entwickelt werden, die besser auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt sind. Somit können prinzipiell alle Innovationsarten, sowohl inkrementelle als auch neuartige, unterstützt werden.⁶⁴⁸ Interessanterweise haben Studien gar gezeigt, dass Kundeneigenentwicklungen einen höheren Innovationsgrad aufweisen als Entwicklungen der Forschungsabteilung.⁶⁴⁹

Wichtig bei allen Innovationsarten ist, dass Kunden nicht als simpler Ideenlieferant, sondern vor allem als Lieferant für Problem und Beschwerden angesehen werden, da sich ihre Sichtweise stark an vorhandenen Produkten und Service orientiert.⁶⁵⁰ Somit muss sich das Unternehmen vielmehr auf die Entwicklung von Produkten auf Basis erkannter Problemfelder fokussieren als strikt vom Kunden genannte Lösungen zu entwickeln. Ansonsten entstehen selten neue Produkte für größere Märkte.⁶⁵¹

2.5.11 Zusammenfassung

Eine Gegenüberstellung der Argumente zeigt, dass die Kundenkontakte im Service Center aus mannigfaltigen Gründen geeignet sind, um das Innovationsmanagement in Unternehmen zu verbessern. Diese Tatsache bestätigen die Interviews im Rahmen dieser Arbeit. Alle befragten Experten sehen einen Mehrwert in der Einbindung von Service Centern zu Innovationszwecken.⁶⁵² Die Analyse der Nachteile und Restriktionen konnte keine definitiven Ausschlusskriterien identifizieren auf Grund welcher eine Einbindung von Vornherein ausgeschlossen wird. Ob diese Unterstützung auch technisch und in der Praxis umsetzbar ist, muss nun im Folgenden untersucht werden. Dazu werden im nächsten Schritt zunächst Anforderungen in detaillierter Form analysiert. Das genaue Vorgehen und die Resultate dieser Anforderungsanalyse werden im nächsten Kapitel vorgestellt.

⁶⁴⁸ Christensen (2006), S. 218.

⁶⁴⁹ Matthing, Sanden und Edvardsson (2004), S. 479f.

⁶⁵⁰ Adamson und Taylor (1954), Bettencourt (2009), Brockhoff (1985), S. 627, Ulwick (2005), S. 15f.

⁶⁵¹ Geschka (1986), S. 135, Rogowski, Hamdan und Fried (2007), S. 111, Schuh (1991), S. 10.

⁶⁵² Kapitel B - Frage a.3: Alle befragten Experten bestätigen die Innovationseignung einer Service Center Einbindung, sowie Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 199, Fähnrich und Strehl (2010), S. 85.

3 Anforderungen für kundenzentriertes Innovationsmanagement im Service Center

Zur Erfassung aller wesentlichen Anforderungen aus Forschung und Praxis wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt. Wie bereits dargelegt, existiert eine große Zahl aktueller wissenschaftlicher Studien, die für diese Arbeit von hoher Relevanz sind.⁶⁵³ Dabei handelt es sich vor allem um quantitative empirische Studien, aus denen bereits viele wichtige Anforderungen abgeleitet werden können. Zusätzlich sind auch aus dem definitorischen Teil wichtige Erkenntnisse für die Erarbeitung eines Lösungskonzeptes hilfreich. Zur Berücksichtigung der Unternehmensperspektive wurde eine Gruppe von vierzehn Experten genutzt. Im Gespräch wurden relevante Anforderungen identifiziert und bestehende Anforderungen bestätigt und detailliert. Gerade die Möglichkeit zur Detaillierung und Aufgliederung von Anforderungen machte die Expertengespräche zu einem erfolgskritischen Bestandteil, da die Ergebnisse der vorhandenen Studien meist nicht ausreichen, um Zusammenhänge zwischen einzelnen Anforderungen herzustellen oder gar mögliche dahinterliegende Motive innerhalb der Unternehmen zu verifizieren. Am Ende der Anforderungsaufnahme steht ein Anforderungsrahmenkonzept, wie in Abbildung 19 dargestellt, inklusive priorisierter, in Themengruppen geordneter Anforderungen.⁶⁵⁴

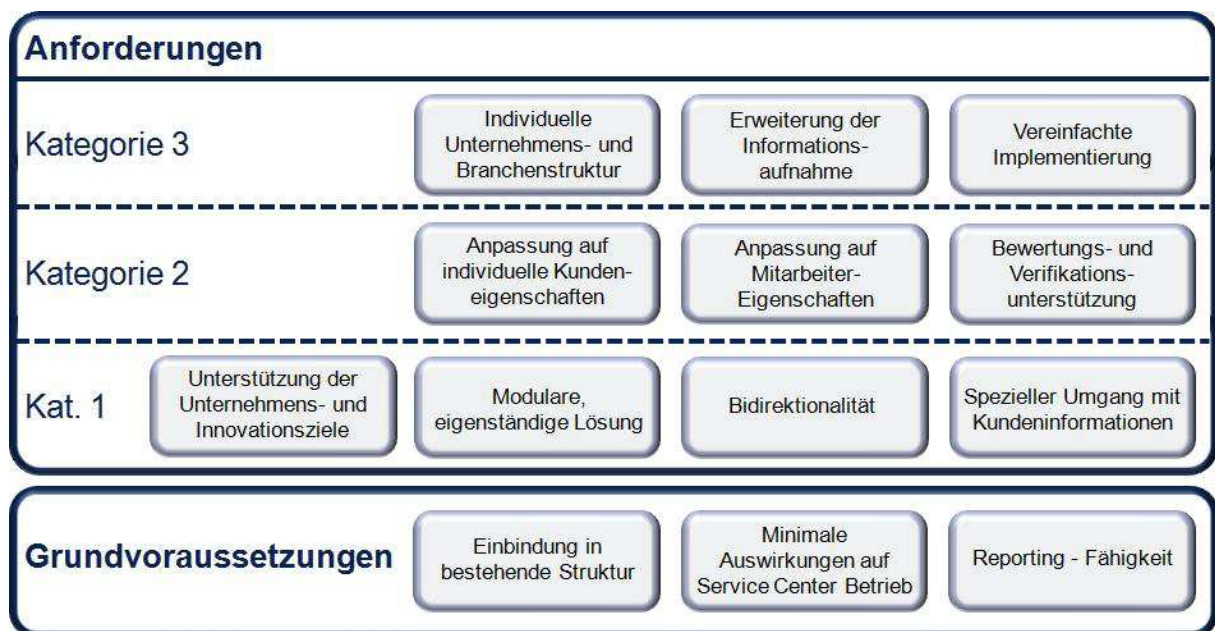


Abbildung 19: Überblick Anforderungsrahmenkonzept

Zur Erarbeitung eines priorisierten Anforderungskonzepts wurden drei Prozessschritte durchlaufen. Abbildung 20 gibt einen Überblick über diese Prozessschritte. In der ersten Phase wurden, basierend auf Literaturrecherche, Auswertung bestehender Empirie und eigenen Experteninterviews, Anforderungen gesammelt. Das Resultat dieser ersten Phase ist eine Liste von 43 Einzelanforderungen. Dadurch wurde sichergestellt, dass alle wesentlichen Anforderungen aus Literatur und Praxis erfasst wurden. Diese ungeordnete Anforderungsliste diente als Grundlage für eine weitere Analyse. Das Ziel dieser Arbeit ist es auch, eine praktikable, auf möglichst viele Unternehmen adaptierbare Lösung zu entwickeln, die nicht auf Grund ihrer Komplexität einen effektiven Einsatz in der Praxis ausschließt. Daher müssen diese Anforderungen in Relation gesetzt und auf ihre Wichtigkeit hin bewertet werden.

⁶⁵³ Vgl. Kapitel 2.2.11 sowie Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 196.

⁶⁵⁴ Siehe Kapitel 3.1 bis 3.4.

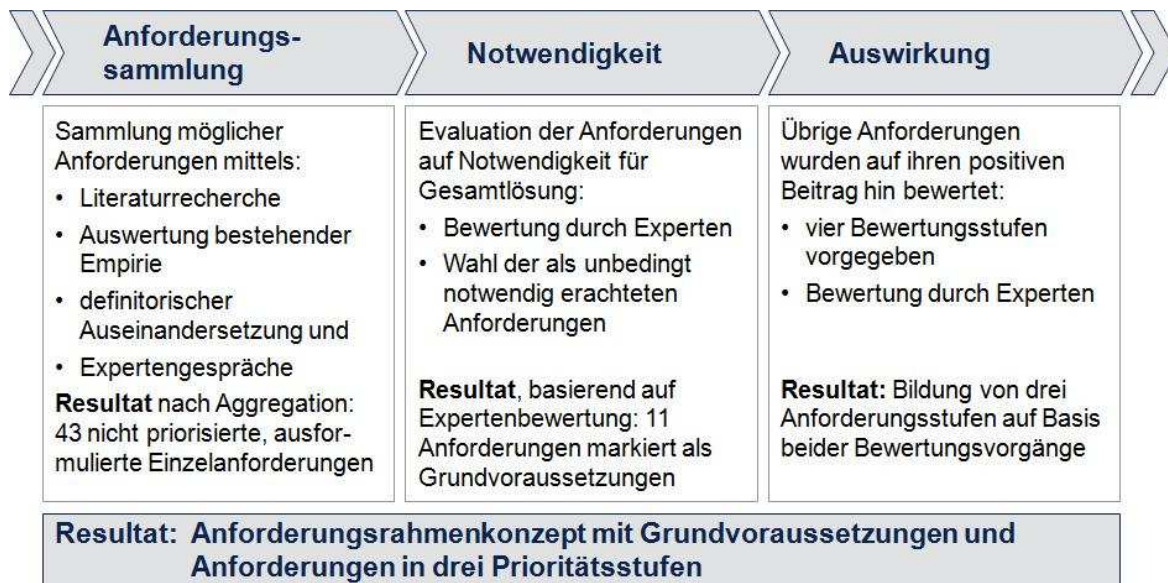


Abbildung 20: Vorgehensweise zur Erarbeitung des Anforderungsrahmenkonzepts

Zur Anforderungsbewertung wurden zwei Schritte durchlaufen. Zunächst wurden alle Anforderungen mit einer kleineren Expertengruppe (siehe Anhang) auf ihre Notwendigkeit hin untersucht. Die Bewertung wurde bewusst mit Experten durchgeführt, da die Bedeutung einzelner Anforderungen auf Grund fachlicher Einschätzung erfolgen und vor allem auf einem detaillierten Verständnis der Thematik basieren sollte. Eine solche Bewertung wäre z. B. mit einem Fragebogen ohne persönliches Gespräch nicht möglich gewesen. Hierdurch wären möglicherweise populäre Themen höher eingestuft worden als für den Befragten neuartige Themen.

Grafische Darstellung der Kategorisierung

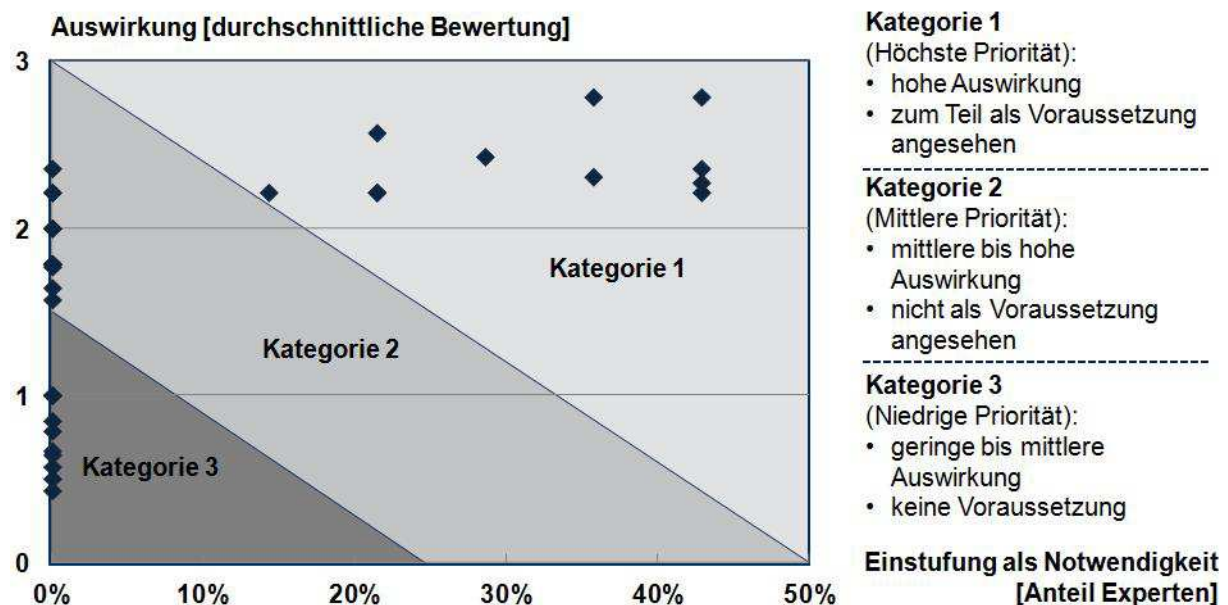


Abbildung 21: Grafische Darstellung der Anforderungskategorien

Bei der Bewertung mussten die Gesprächspartner aus der Anforderungsliste all diejenigen Anforderungen auswählen, deren Erfüllung sie als Grundvoraussetzung für ein KIMS halten. Diejenigen Anforderungen, die von mehr als der Hälfte der Experten als essentiell eingeschätzt wurden, gelten im

weiteren Verlauf der Arbeit als Grundvoraussetzungen. Die übrigen Anforderungen wurden in einem zweiten Schritt daraufhin bewertet, wie groß der Erfolgsbeitrag ihrer Erfüllung für die Gesamtlösung wäre. Dabei wurde bewusst der Begriff „Erfolg“ nicht spezifisch detailliert, da unterschiedliche Unternehmen unterschiedliche Aspekte als Erfolg klassifizieren. Manche Unternehmen würden eine erhöhte Zahl an identifizierten Ideen bereits als Erfolg ansehen, bei anderen müssten diese Ideen erst erfolgreich kommerzialisiert sein. Dasselbe gilt für kürzere Entwicklungsprozesse, identifizierte Problemfelder oder die Repräsentativität der Kundenkontakte.⁶⁵⁵ Basierend auf beiden Bewertungsschritten wurden die übrigen Anforderungen in drei Kategorien unterteilt, wie Abbildung 21 zeigt.

Die Kategorie höchster Priorität beinhaltet die Anforderungen mit hoher Auswirkung, die von Teilen, aber nicht der Mehrheit der Experten als Voraussetzung angesehen wurden. Als mittlere Priorität gelten alle Aspekte, die von keinem Experten als essentiell angesehen werden, aber deren Erfüllung im Durchschnitt ein mittlerer bis großer Erfolgsbeitrag beigemessen wird. Die restlichen nicht-essentiellen Anforderungen, die im Schnitt aller Experten keinen oder höchstens einen kleinen Erfolgsbeitrag symbolisieren, gelten als Anforderungen niedriger Priorität.⁶⁵⁶

3.1 Einzelanforderungen und Anforderungsrahmenkonzept

Im Folgenden werden in Tabelle 10 und 11 die Einzelanforderungen alphabetisch aufgeführt und ihrer Ursprungsquelle zugeordnet. Diese Darstellung zeigt, dass durch die Fülle an bestehender Literatur und Empirie bereits ein großer Teil der Anforderungen identifiziert wurde. An einigen Stellen wurden diese Aspekte durch eigene Expertengespräche ergänzt.⁶⁵⁷ Es wird auch erkennbar, dass es durchaus Überschneidungen sowohl innerhalb der Literatur, als auch zwischen Forschung und Praxis gibt.

Nr.	Anforderung / Quelle der Ableitung	Definition	Literatur-analyse	Bestehende Empirie	Experten-interviews
1	Abstraktionsunterstützung zur Nachbearbeitung		x	x	
2	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung			x	x
3	Anonymisierung kundenspezifischer Informationen			x	x
4	Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie		x		
5	Aufnahmemaske für Erfassung innovationsrelevanter Daten		x		x
6	Ausdetaillierung im Kundenkontakt			x	x
7	Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens		x	x	x
8	Bewertung des Mehrwerts für Kundeneinsatzbereiche	x	x	x	x
9	Einbindung in bestehende Systemlandschaft		x	x	x
10	Einbindung in existierende Innovationsstrukturen- und abläufe		x	x	x
11	Einfache, schnelle Handhabung		x		x
12	Einheitliche Prozesse / Aufnahmekriterien	x			
13	Erfassung von Kundenwahrnehmung		x	x	
14	Erfassung von Kunden-Workarounds		x	x	x

Tabelle 10: Einzelanforderungen in alphabetischer Reihenfolge (Nr. 1-14)

⁶⁵⁵ Govindarajan und Trimble (2010), Ulwick (2005), S. xxiii.

⁶⁵⁶ Siehe Fähnrich und Strehl (2010), S. 86 für detaillierte Vorgehensbeschreibung.

⁶⁵⁷ Siehe Fähnrich, Meyer und Strehl (2011) sowie Fähnrich und Strehl (2010), S. 86 für weitere Informationen zur Anforderungsentwicklung.

Nr.	Anforderung / Quelle der Ableitung	Definition	Literatur-analyse	Bestehende Empirie	Experten-interviews
15	Erfassung von Trends und Themen		x		x
16	Flexibilität der Informationsaufnahme-parameter nach Mitarbeiter	x	x	x	
17	Geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen		x	x	x
18	Gezielte Auswahl geeigneter Kundenkontakte	x	x	x	
19	Hoher Automatisierungsgrad		x		
20	Informationsaufnahme außerhalb des Service Centers				x
21	Informationskontrolle und Nachbearbeitung		x		
22	Integration bekannter Themen in Kundenkontakt			x	x
23	Internationale Übertragbarkeit		x		x
24	Klare Abgrenzung zum Mitarbeitervorschlagswesen				x
25	Klassifizierung der Informationen direkt bei Aufnahme	x	x		
26	Modulare, eigenständige Lösung		x		x
27	Nachverfolgungsmöglichkeit von erfassten Kundeninformationen		x		
28	Nutzung existierender Informationen	x		x	x
29	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden		x	x	x
30	Nutzung vorhandener Informationssamm-lungen außerhalb des Kundenkontaktes		x		x
31	Optimierung der Lead-User Einbindung		x	x	
32	Berücksichtigung der Problem-Lösung Thematik		x	x	
33	Spezielle Outbound-Unterstützung	x			x
34	Standardisierte Schnittstellen		x		
35	Systematische Nachverfolgung der Innovationsideen		x		
36	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade		x		
37	Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers				x
38	Untersuchung auf beabsichtigte Kunden-tätigkeit			x	x
39	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt		x	x	x
40	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen		x	x	
41	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	x		x	x
42	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung		x		
43	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung		x	x	

Tabelle 11: Einzelanforderungen in alphabetischer Reihenfolge (Nr. 15-43)

Eine detaillierte Besprechung der individuellen Anforderungen erfolgt im Rahmen der Vorstellung des Gesamtkonzeptes. Darin werden unter anderem thematisch ähnliche Themen zusammen besprochen.⁶⁵⁸ Zur besseren Verständlichkeit werden bereits im Folgenden die Einzelanforderungen in alphabetischer Reihenfolge kurz erläutert:

1. Auf Grund der unterschiedlichen Art und Tiefe der Kundeninformationen soll eine *Abstraktionsunterstützung zur Nachbearbeitung* vorhanden sein, um die Aufbereitung und Weiterverwendung der Informationen durch die Mitarbeiter zu verbessern.
2. Professionalisierte Strukturen und Abläufe in Service Centern vieler Organisationen erfordern eine *Anknüpfung an die bestehende Service Center Lösung*, um den operativen Betrieb nicht zu gefährden.
3. Datenrechtliche Gründe können eine *Anonymisierung kundenspezifischer Informationen* erfordern.
4. Zur Optimierung des Mehrwerts für das Unternehmen soll eine Lösung eine rasche *Anpassung auf Veränderungen in Unternehmens- und Innovationsstrategie* entlang des gesamten Innovationsprozesses ermöglichen, u. a. in Informationsaufnahme und Ideenbewertung.
5. Eine *Aufnahmemaske für Erfassung innovationsrelevanter Daten* soll die Menge und Qualität der Datenerfassung im CSC steigern.
6. Für eine Partizipation der Kunden bei der Lösungsentwicklung sollte die Möglichkeit zur *Ausdeutlichung* von Problemen und Lösungsansätzen *im Kundenkontakt* vorhanden sein.
7. Für ein besseres Kundenverständnis soll ein KIMS speziell die *Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens* fördern.
8. Zur *Bewertung* des Potentials von Innovationsideen und Problemfeldern sollen diese auf ihren *Mehrwert für die tatsächlichen Kundeneinsatzbereiche* untersucht werden.
9. IT-Lösungen im Kundenkontakt sind vielerorts etabliert. Dem soll ein KIM durch *Einbindung in die bestehende Systemlandschaft* Rechnung tragen.
10. Analog zu den Service Center Strukturen soll eine *Einbindung in existierende Innovationsstrukturen und -abläufe* die Nichtgefährdung des operativen Betriebs sicherstellen; allerdings kann die Einführung einer Lösung bestehende Abläufe optimieren.
11. Ein Unterstützungssystem sollte sich auf Grund der engen zeitlichen Restriktion eines CSC durch eine *einfache, schnelle Handhabung* auszeichnen.
12. Um Kundeninformationen möglichst verlustfrei nutzen zu können, sind *einheitliche Prozesse und Erfassungskriterien* zur Informationsaufnahme erforderlich.
13. Eine detaillierte *Erfassung von Kundenwahrnehmung* soll ebenfalls dem besseren Kundenverständnis dienen.
14. Um bereits entwickelte Lösungen und erarbeitete Konzepte der eigenen Kunden zu nutzen, sollte eine explizite *Erfassung von Kunden-Workarounds* und vor Ort angepasster Lösungen eine möglichst verlustfreie Erfassung aller Variationen der angebotenen Lösung ermöglichen.
15. Eine Stärke des KIM soll die zeitnahe Erfassung neuer Bedarfe und Themenfelder sein. Daher soll ein Teil der Unterstützungslösung explizit die *Erfassung von Trends und Themen* adressieren.

⁶⁵⁸ Vgl. Kapitel 3.2 und Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 200 für die Vorstellung der Gesamtkonzeption.

16. Zur optimalen Nutzung des vorhandenen Mitarbeiterstamms sollte eine *Flexibilität der Informationsaufnahmeparameter* den Stärken und Schwächen des jeweiligen Interaktionspartners Rechnung tragen.
17. Eine unternehmensweite Akzeptanz für ein KIM, insbesondere in den oberen Führungsebenen, kann kurz- bis mittelfristig nur durch eine *geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen* im CSC erreicht werden.
18. Eine Fokussierung auf Besonderheiten der Nutzer, die auch bei Innovationen von großer Bedeutung ist, sollte eine *gezielte Auswahl* und Einbindung *geeigneter Kundenkontakte* den Innovationsmehrwert des jeweiligen Kunden maximieren.
19. Analog zu einer einfachen Handhabung soll ein *hoher Automatisierungsgrad* an den manuellen Schnittstellen sicherstellen, dass sich ein KIM möglichst reibungsfrei in die Abläufe der Mitarbeiter im Kundenkontakt einfügt.
20. Der Anteil der genutzten Kundeninformationen kann durch eine Ausweitung der *Informationsaufnahme* auf Bereiche *außerhalb des Service Centers* erweitert werden.
21. Eine Korrekturschleife durch *Informationskontrolle* und gegebenenfalls *Nachbearbeitung* sollte in der Redaktion oder im Backoffice vorhanden sein.
22. Ein KIM kann auch bei bereits *bekannten Ideen* und erkannten Problematiken unterstützen, besonders durch eine *Integration* dieser Themen an passenden Stellen in den *regulären Kundenkontakt*.
23. In globalen Unternehmen entwickeln sich mehr und mehr globale Service Center. Daher ist eine *internationale Übertragbarkeit*, z. B. durch eine mehrsprachige Lösung, eine Anforderung.
24. Unternehmensinterne Richtlinien können eine *klare Abgrenzung zum Mitarbeitervorschlagswesen* erfordern, um existierende Belohnungsstrukturen zu berücksichtigen und die Unterstützung der Mitarbeiter zu wahren.
25. Die Weiterverarbeitung von gewonnenen Kundeninformationen kann durch eine *Klassifizierung der Informationen direkt bei Aufnahme* beschleunigt werden.
26. Eine *modulare, eigenständige Unterstützungslösung* soll einen Einsatz in den stark divergierenden strukturellen und technischen Voraussetzungen der einzelnen Unternehmen ermöglichen. Diese Lösungsart soll die bestehenden Strukturen nicht verändern sondern das vorhandene Potential im Unternehmen nutzbar machen.
27. Analog zur Nachverfolgung der Innovationsideen soll auch eine Möglichkeit zur *Nachverfolgung von erfassten Kundeninformationen* existieren, um u. a. eine mehrfache Iteration mit einzelnen Kunden zu ermöglichen.
28. Eine Vielzahl der vorhandenen Kundeninformationen im CSC wird noch nicht genutzt. Daher soll eine Unterstützungslösung im ersten Schritt auf die *Nutzung existierender Informationen* zielen.
29. Ein einheitlicher Kriterienkatalog soll eine vergleichbare Bewertung über alle beteiligten Personen und Gremien hinweg ermöglichen. Dafür sollte primär die *Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden* berücksichtigt werden; darauf aufbauend könnten die Bewertungen interner Beteiligter mit Ergebnissen aus dem CSC zusammengeführt werden.
30. Neben Kundeninformationen im Service Center werden häufig auch Informationen in anderen Bereichen, z. B. Kundenberatung, unzureichend in das Innovationsmanagement integriert. Daher sollte auch eine *Nutzung der bereits vorhandenen Informationssammlungen außerhalb des Service Centers* möglich sein.

31. Durch ein IKIMS kann eine *Optimierung der Lead-User Einbindung* erfolgen, z. B. durch Zuweisung spezieller Ansprechpartner.
32. Um den Besonderheiten des Kundenfeedbacks Rechnung zu tragen und Innovationen auf Kundenbedürfnisse abzustimmen, soll eine Lösung explizit die *Problem-Lösung Thematik* adressieren. So sind von Kunden vorgebrachte Lösungen nicht zwangsläufig geeignet für die dahinterliegende Problematik.
33. Ausgehende Kundenkontakte, z. B. Zufriedenheitsbefragungen, unterscheiden sich stark von den eingehenden Kundenkontakten. Daher kann eine Lösung auch eine *spezielle Outbound-Unterstützung* beinhalten.
34. Aufbauend auf der Modularität der Lösung, kann die Implementierungszeit durch *standardisierte Schnittstellen* zu den häufigsten, anzutreffenden Lösungen und Systemen verkürzt werden.
35. Rückschlüsse und Verbesserungen für das bestehende Innovationsmanagement sollen durch eine *systematische Nachverfolgung* möglichst aller *Innovationsideen* ermöglicht werden.
36. Unternehmen und ihre internen Strukturen unterscheiden sich nicht nur durch ihre Branchenzugehörigkeit sondern auch durch den Reifegrad ihrer Innovationslösung. Einige Unternehmen besitzen jahrelang gewachsene, professionalisierte Prozesse und Systeme, andere wiederum nicht. Daher ist eine *Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade* denkbar.
37. KIM kann vor allem im CSC betrieben werden, es soll aber auch andere Unternehmensbereiche unterstützen. Daher sollte eine *Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers* vorhanden sein, u. a. durch Flexibilität der Analyseparameter.
38. Neben der Wahrnehmung und dem Nutzungsverhalten kann auch eine *Untersuchung auf die beabsichtigte Kundentätigkeit* hin sinnvoll sein; Kunden nutzen möglicherweise Produkte aus noch unbekannten Gründen, diese beinhalten möglicherweise neues Umsatzpotential.
39. Die zu erhaltenden Informationen im Kundenkontakt sind abhängig von dem jeweiligen Kunden und der aktuellen Situation. Daher sollte eine *Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt* möglich sein, um die bestmöglichen Informationsgewinn zu gewährleisten.
40. Ein Schwerpunkt bei der Unterstützungslösung sollte auf der *Vergleichbarkeit der Kundeninformationen* liegen. Diese wird durch viele Faktoren wie das Vorhandensein impliziter Informationen und Unterschiede bei Kundenkenntnissen erschwert, ist aber notwendig, um die richtigen Schlussfolgerungen zu erarbeiten.
41. Eine Lösung für KIMS soll sich primär auf die *Verwendung vorhandener Kundenkontakte* beschränken. Kurz- bis mittelfristig ist eine zeitliche Verlängerung der Kundenkontakte zu Innovationszwecken nicht realistisch.
42. Analog zu einer modularen Lösung sollten die vorhandenen Datensätze nicht verändert werden. Vielmehr sollte eine *unabhängige zentrale Datenhaltung und -verarbeitung* ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen Innovationsmanagement und Service Center fördern.
43. Eine Nutzung im produzierenden Gewerbe sollte durch eine klar geregelte *Zusammenarbeit mit der Qualitätssicherung*, zu der in diesem Zusammenhang wesentliche Schnittstellen bestehen, unterstützt werden.

Diese Einzelanforderungen wurden, wie vorhin dargelegt, bewertet, priorisiert und anschließend zu thematischen Gruppen zusammengefasst. Als Ergebnis dieser Entwicklung steht ein Rahmenkonzept, das in Abbildung 22 vorgestellt wird. Dieses Rahmenkonzept und seine dazugehörigen Komponenten werden in den nächsten Abschnitten detailliert vorgestellt.

Priorität 3	Individuelle Strukturen	Informationsaufnahme	Implementierung
	<ul style="list-style-type: none"> • Innovationsreifegrad • Abgrenzung Vorschlagswesen • Informationsanonymisierung • Internationale Übertragbarkeit • Integration Qualitätssicherung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahmemaske • Einordnungsmöglichkeit • Informationsaufnahme von abseits des Service Centers • Kundenworkarounds 	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Schnittstellen
Priorität 2	Anpassung auf Kunden	Anpassung auf MA	Bewertung & Verifikation
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl geeigneter Kunden • Aufnahmeparameter variiert nach Kunden und Situation • Optimierung Key-User Umgang 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible Informationsaufnahme • Abstraktionsunterstützung zur Nachbereitung • Informationskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion im Kundenkontakt • Outbound-Unterstützung • Nutzung etablierter Bewertungsmethoden • Einbeziehung Kundentätigkeit • Ausdetaillierung mit Kunden
Priorität 1	Unternehmensziele	Modularität	Bidirektionalität
	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige, modulare Lösung • Zentrale Datenhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung ergänzender Informationen • Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers
Grundvoraussetzung	Kundenbesonderheit		
	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitliche Prozesse • Problem vs. Lösung • Nutzungsverhalten • Erfassung Tätigkeit • Kundenwahrnehmung • Vergleichbarkeit 		
	Bestehende Strukturen	Service Center Betrieb	Reporting
	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung in existierende Innovationsstrukturen • Einbindung in bestehende Systemlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringer Produktivitätsverlust • Software-Anknüpfung • Nutzung existierender Infos • Existierende Kontakte • Hoher Automatisierungsgrad • Einfache Handhabung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung Trends & Themen • Nachverfolgung Kundeninformationen • Systematische Nachverfolgung von Innovationsideen

Abbildung 22: Gesamtdarstellung des Anforderungsrahmenkonzepts

3.2 Grundvoraussetzungen

Als Grundvoraussetzungen gelten die Anforderungen, die als essentiell für jede Unterstützungslösung für KIMS angesehen werden. Dies sind Anforderungen in den Kategorien Einbindung in bestehende Strukturen, minimale Auswirkung auf Service Center Betrieb und die Reporting-Fähigkeit.⁶⁵⁹

3.2.1 Einbindung in bestehende Strukturen

*Einbindung in existierende Innovationsstrukturen und -abläufe (#10)*⁶⁶⁰: KIMS muss im Einklang mit bestehenden Innovations- und Service Center Lösungen erfolgen.⁶⁶¹ Es wurde bereits dargestellt, dass in vielen Unternehmen hochprofessionalisierte Innovationsmanagementlösungen vorhanden sind. Dazu gehören etablierte Prozesse, Strukturen und technische Lösungen.⁶⁶² Weiterhin wird ungefähr 90% der F&E intern betrieben, vor allem auf Grund des spezialisierten Wissens. Eine signifikante Veränderung dieses Zustands ist mittelfristig nicht zu erwarten. Neue Ideen und Innovationen entstehen zu großen Teilen weiterhin in innovativen Köpfen.⁶⁶³ Diese Gegebenheiten müssen somit als Rahmen akzeptiert werden, da sonst eine Umsetzung in der Praxis auf Grund großer Widerstände innerhalb der Unternehmen schwer vorstellbar scheint. Studien haben dementsprechend gezeigt, dass Veränderungen an Innovationstätigkeiten den größten positiven Effekt haben, wenn sie sich in gegebenen Innovationsstrukturen einfügen.⁶⁶⁴

⁶⁵⁹ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 200.

⁶⁶⁰ Die angezeigte Nummer bezieht sich auf die Nummerierung der Anforderungen aus Kapitel 3.1.

⁶⁶¹ Kapitel B – Frage b.1: Es sind durchgehend einheitliche Prozesse, Strukturen und Innovationsorganisation in den befragten Unternehmen vorhanden.

⁶⁶² Bessant (2003), Hauschildt (2004), Kok, Hillebrand und Biemans (2005), Meffert (1986).

⁶⁶³ Tapscott und Williams (2008), S. 101, 123, 189.

⁶⁶⁴ Chesbrough (2004), S. 23f.

Außerdem kann für die Kundeneinbindung zu Innovationszwecken auf eine Reihe von Methoden und technischer Unterstützungsmöglichkeiten zurückgegriffen werden. Dazu gehören vor allem CRM-Lösungen⁶⁶⁵, Marktforschung⁶⁶⁶, aktive Kundenintegration⁶⁶⁷ sowie die Analyse von kritischen Zwischenfällen. Deshalb sollte eine spezielle, auf Kunden ausgerichtete, ganzheitliche Lösung auf den Praxisgegebenheiten aufsetzen, die Stärken der vorhandenen Lösungen nutzen und die zuvor aufgezeigten Schwächen ausgleichen. Folglich muss sich eine Lösung in die bestehenden Strukturen und Prozesse der Unternehmen eingliedern.⁶⁶⁸ Da diese Prozessmodelle stark über Unternehmen hinweg variieren, sollte für eine generelle Lösung, wie im Rahmen dieser Arbeit, ein möglichst gut adaptierbares Prozessmodell verwendet werden. Als grundlegendes Modell bietet sich, wie bereits in Kapitel 2.1.1 dargelegt, ein fünfstufiges Prozessmodell an.⁶⁶⁹

Ein weiterer Aspekt dieser Anforderung ergibt sich aus den bestehenden Organisationsstrukturen und Aufgabenbereichen innerhalb der Unternehmen. In den meisten Fällen ist nicht das Service Center, sondern Fachabteilungen wie Marketing und Entwicklung der primäre Ansprechpartner für Innovationsideen.⁶⁷⁰ Für eine höchstmögliche Unterstützung innerhalb der Unternehmen, welche für eine erfolgreiche Einführung entscheidend ist, sollte der Schwerpunkt auf der Unterstützung dieser bisher für Innovationen zuständigen Abteilungen liegen. Auf Grund der fachlichen Expertise und der Erfahrung dieser Abteilungen ist es unwahrscheinlich, dass das Service Center zusätzliche Verantwortung in der Innovationsentwicklung übernehmen wird, besonders, um eine Ablehnung guter Ideen aus unternehmenspolitischen Gründen zu verhindern. Eine isolierte Lösung würde die vorgestellten positiven Effekte der Kundeneinbindung verhindern.⁶⁷¹ Vielmehr sollten die bestehenden Schwächen, u. a. im Endkundenkontakt, behoben werden, womit weiterhin der „Ort der Innovation ... nicht der gleiche Ort [ist] an dem Wissen kreiert wird.“⁶⁷² Somit müssen feste Übergabeparameter aus dem Service Center in diesen Bereich und vice versa definiert werden. Dadurch können Unternehmen ihre existierenden Stärken in der Ideenumsetzung nutzen und einen großen Mehrwert für die Kunden schaffen.⁶⁷³

Einbindung in bestehende Systemlandschaft (#9): Neben der rein organisationalen Einbindung, müssen auch die technischen Gegebenheiten, allen voran die IT, berücksichtigt werden. Aufbauend auf der organisationalen Eingliederung, müssen zudem Schnittstellen zu den IT-Systemen der beteiligten Abteilungen definiert werden, um einen reibungslosen Datenaustausch zu ermöglichen. Generell sind Innovationsmanagement und F&E heutzutage nur mit vielfältiger, zumeist moderner IT-Unterstützung vorstellbar. In den meisten Unternehmen gibt es eine bestehende und in zahlreichen Fällen einheitliche technische Innovationslösung.⁶⁷⁴ Infolgedessen kann eine Lösung für das IMS nicht als separate Lösung oder gar als Substitut bestehen. Es sollte vielmehr als komplementäres Element zur vorhandenen Systemlandschaft betrachtet werden. Aspekte wie Erfahrung und Fachwissen, das auch in den Systemen steckt, kann nicht vernachlässigt werden.⁶⁷⁵

Konsequenterweise sind genau diejenigen Informationen weiterzugeben, die das bestehende System erfordert. Beispiele für diese Informationen sind Ideen, Problemmeldungen und dazugehörige erläuternde Parameter wie Quellenangaben und Kategorien. Zu den wesentlichen Systemen in diesem

⁶⁶⁵ Brasch, Köder und Rapp (2007), Bruhn (2007), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008).

⁶⁶⁶ Churchill (1995), Merk (1962).

⁶⁶⁷ Auer (2009), S. 3, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Herstatt (1991), von Hippel und Katz (2002).

⁶⁶⁸ Kapitel B – Frage b.3: Nur diese Einbindung kann bestehende Bewertungssystematik unterstützen.

⁶⁶⁹ Herstatt und Verworn (2000).

⁶⁷⁰ Kapitel B – Frage b.2: Hauptsächlich sind Entwicklungsabteilungen für den Innovationsprozess verantwortlich, einzelne Ausnahmen sind Marketing und Qualitätsabteilungen.

⁶⁷¹ Birkinshaw und Gibson (2006), Moss-Kanter (2006), S. 73f, Pals et al. (2008), S. 275f.

⁶⁷² Gassmann und Enkel (2006), S. 133.

⁶⁷³ Govindarajan und Trimble (2005), S. 5.

⁶⁷⁴ Ardilio, Auernhammer und Kohn (2004), Singhal (2001), S. 43, Subramaniam (2008), S. 50.

⁶⁷⁵ Tapscott und Williams (2008), S. 117.

Zusammenhang gehören CRM, Innovationmanagement Werkzeuge, Marktforschungslösungen und Requirements Engineering Systeme. Die wesentlichen Komponenten einer solchen Systemlandschaft einer Innovationslösung wurden bereits vorgestellt.⁶⁷⁶ Diese sollten somit als Vorlage für die weitere technische Lösung dienen.

3.2.2 Minimale Auswirkung auf den Service Center Betrieb

Geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen (#17): Kundenkontakte im Service Center werden primär nach Produktivitätskennzahlen gesteuert wie z. B. durchschnittliche Anrufdauer und Anzahl der Kundenkontakte.⁶⁷⁷ CSC werden zumeist als reine Kostenstelle gesehen. Dieses Verständnis vieler Entscheidungsträger stammt aus der wertorientierten Wirtschaftslehre und wird sich mittelfristig nicht ändern. So stellt das zusätzliche Erfassen von Kundeninformationen zunächst einen Produktivitätsverlust dar. Prinzipiell ist die Zusammenarbeit mit Externen vor allem durch entstehende Transaktionskosten mit erheblichen Zusatzkosten verbunden.⁶⁷⁸ Dieser Mehraufwand entsteht neben dem direkten Kundenkontakt vor allem auch in der Vor- und Nachbereitung der Kundeninteraktion. Dieser Mehraufwand muss den Stärken und Kapazitäten entsprechend zwischen dem Backoffice des Service Centers und den Fachabteilungen verteilt werden. Teilweise lässt sich dieser Produktivitätsverlust zwar durch eine Anpassung der Steuerungskennzahlen anders darstellen; eine Anpassung der Steuerungskennzahlen scheint aber nur mittel- bis langfristig möglich.

Eine dedizierte Kosten-Nutzenrechnung für ein KIMS wird im Rahmen dieser Arbeit nicht durchgeführt. Allerdings ist trotz der entstehenden Mehrkosten eine Amortisation dieser Zusatzkosten mittel- bis langfristig wahrscheinlich. Durch eine höhere Innovationserfolgsquote⁶⁷⁹ und schnellere Produktentwicklung könnten Kosten gesenkt und Umsätze gesteigert werden.⁶⁸⁰ Dazu ist allerdings eine frühe Akzeptanz der Lösung notwendig, welche jedoch nur durch minimale Beeinträchtigung der bestehenden Produktivität möglich ist. Zusätzlich sollte sich eine IT-Unterstützung für KIMS so einfach und zeitsparend wie möglich gestalten. Speziell die Kundenkontakte am Telefon erfolgen unter strikten zeitlichen Restriktionen. Des Weiteren müssen auch bei anderen Kommunikationskanälen Beantwortungszeiten begrenzt werden, um dem Kunden die versprochene Bearbeitungszeit zu bieten.⁶⁸¹ Die Dauer des direkten Kundenkontaktes darf sich deshalb nur geringfügig verlängern.

Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung (#2): Vergleichbar mit der Einbindung in Innovationsstrukturen sollte ein IKIMS im Einklang zu bestehenden Service Center Lösungen erfolgen. Es wurde bereits dargestellt, dass in vielen Unternehmen hochprofessionalisierte Service Center Lösungen⁶⁸² vorhanden sind, die zumeist auf spezielle Unternehmenseigenschaften angepasst sind.⁶⁸³ Somit sind diese ebenfalls als fixer Ausgangspunkt anzusehen. Vor allem Service Center, sind nur mit modernster Informations- und Kommunikationstechnologie zu betreiben. Daher stellt die IT den Kern eines funktionierenden Service Centers dar. Konsequenterweise sollte auch die typischen vorhandenen Service Center Systeme wie Wissensdatenbanken⁶⁸⁴ als Rahmen aufgefasst werden, in welche das kundenzentrierte Innovationsmanagement einzubinden ist. Darüber hinaus ist die Vielzahl an innovationsrelevanten Informationen bereits in diesen Systemen erfasst, von häufigen Problemfeldern bis zu neuauftretenden Trends.

⁶⁷⁶ Siehe Kapitel 2.2.6 für weitere Details zur informationstechnischen Systemlandschaft.

⁶⁷⁷ Helber und Stollitz (2004), S. 41f, Huber (2007), sowie Kapitel B – Frage b.18: Wesentliche Stärke bisheriger Service Center liegt in Effizienz, u. a. Prozesse, Bearbeitungszeiten sowie Verlässlichkeit.

⁶⁷⁸ Coase (1937), Hermann, Xhonneux und Groth (1999), S. 395f, Perez (2008), Williamson (1991).

⁶⁷⁹ Chesbrough (2003), S. 35, Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Lühje (2000), S. 1, Moschella (2003).

⁶⁸⁰ Gassmann und Enkel (2006), S. 132, Gruner (1997), S. 140, Kirchmann (1993), S. 21, Shaw (1985), S. 290.

⁶⁸¹ Förderreuther (1999), S. 293, Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁶⁸² Huber (2007), Pinedo, Seshadri und Shanthikumar (2000), Read (2005), sowie Kapitel B – Frage b.14 und b.16: Fast alle Experten erwähnen zentrale Service Center Einheiten.

⁶⁸³ Singhal (2001), S. 42f, Subramaniam (2008), S. 50, von Hippel (2006), S. 127.

⁶⁸⁴ Siehe Kapitel 2.2.7 für die Bedeutung der Wissens- und Lösungssysteme.

Verwendung vorhandener Kundenkontakte (#41): Ein wesentlicher Mehrwert einer systematischen Service Center Einbindung in das Innovationsmanagement ist die große Vielfalt der zu erschließenden Kundenkontakte. Allerdings sind diese Kontaktwege vielfältig: Blogs, E-Mail, Fax, Self Service, SMS, Spracherkennungswege (z. B. Entscheidungsbäume) oder auch der klassische Postweg. Sie unterscheiden sich vor allem durch die Art und die Dichte der zur Verfügung gestellten Informationen.⁶⁸⁵ Um an dieser bestehenden Kontaktbasis anzuknüpfen und diese bestmöglich zu nutzen, sollte eine Lösung kanalunabhängig entwickelt werden, damit sie auf breiter Basis eingesetzt werden kann.

Nutzung existierender Informationen (#28): Aus den bestehenden Kontakten ist bereits eine breite Basis an Kundeninformationen vorhanden, u. a. in Service Center Lösungsdatenbanken. Nur wenige dieser Informationen werden bisher zu Innovationszwecken genutzt, z. B. Informationen zu kritischen Vorfällen. Dies ist auch eine Hauptidee aus den Expertengesprächen.⁶⁸⁶ Bei der systematischen Erfassung relevanter Kundeninformationen ist ein möglichst breit gestreutes Spektrum an Kontakten essentiell. Dadurch erhöht ein Unternehmen die Wahrscheinlichkeit, neuartige Themen und möglichst viele relevanten, Ansatzpunkte zu erfassen.⁶⁸⁷ Nur eine große Vielfalt schöpft das volle Potential aus. Es liegt, neben der täglichen Nutzung, im Zugang zu diversen Fähigkeiten und Erfahrungsprofilen, und somit heterogenen Wissensressourcen.⁶⁸⁸ Eine Selektion dieser Informationsvielfalt sollte erst in einem nächsten Schritt erfolgen.⁶⁸⁹ Betont werden muss jedoch, dass die Unternehmen für die Aufnahme der Informationen verantwortlich sind. Die wenigsten Kunden werden sich direkt und rechtzeitig mit Vorschlägen oder Informationen an das Unternehmen wenden.⁶⁹⁰

Basierend auf der Gesamtheit von Kontakten, müssen nach objektiven Kriterien die relevanten Innovationskontakte und Informationen ausgewählt werden. Dementsprechend wird auch einem möglichen Datenverlust vorgebeugt, da zunächst alle Basisinformationen dieser Kontakte in eine Auswertung mit einfließen können.⁶⁹¹ In diese Bewertung müssen neben den individuellen Eigenschaften der Kontaktarten auch die Art der zu erwartenden Information berücksichtigt werden. Informationsschwerpunkte sind abhängig von Kundentypen und Kontaktformen.⁶⁹² Um die Zusatzaufwände zu minimieren, können Unternehmen in einem ersten Schritt auch die wichtigsten Kontaktarten analysieren und sich auf diese fokussieren. Dies würde aber das Innovationspotential einschränken.⁶⁹³ Es ist zu erwarten, dass diese relevanten Kontakte häufig Beschwerden und Problemmeldungen sein werden.

Hoher Automatisierungsgrad der Lösung (#19): Um bestehende Kontakte und Informationen mit geringem Ressourcenaufwand zu nutzen, ist ein hoher Automatisierungsgrad und eine einfache Handhabbarkeit der Lösung notwendig. Nicht alle Personen, die im Service Center mit dem Kunden in Kontakt treten, sind zu gleichen Teilen in der Lage, Informationen aufzunehmen oder gar auf Basis von Informationen schlüssige Innovationsideen zu abstrahieren.⁶⁹⁴ Durch die Abweisung von Beschwerden, die möglicherweise neue Ideen beinhalten, geht Innovationspotential verloren. Je nach Kundentyp sind unterschiedlich ausgeprägte Vorkenntnisse auf Mitarbeiterseite notwendig. Es besteht in den meisten Fällen eine hohe Abhängigkeit vom jeweiligen Kundenansprechpartner, sowohl bei der Auf-

⁶⁸⁵ Neidel (1999), Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

⁶⁸⁶ Kapitel B – Frage b.7: Interviews zeigen, dass an unterschiedlichsten Stellen im Unternehmen geeignete Kundenkontakte stattfinden. Siehe auch Frage b.9: Diese Informationen laufen selten zentral zusammen und können so nicht gezielt für Innovationsmanagement genutzt werden.

⁶⁸⁷ Von Hippel (2006), S. 22.

⁶⁸⁸ Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65, von Hippel (2006), S. 71.

⁶⁸⁹ Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁶⁹⁰ Kirchmann (1993), S. 221.

⁶⁹¹ Fiol und Lyles (1985), Friedrich (1999a), S. 243, Scupin (2006).

⁶⁹² Von Hippel (2006), Wiencke und Koke (1999), S. 57f.

⁶⁹³ Flanagan (1954), Ronan und Latham (1974), Serenko (2006), Wang, Hsieh und Huan (2000).

⁶⁹⁴ Scupin (2006).

nahme von Innovationen als auch bei deren Abstraktion in Innovationsideen.⁶⁹⁵ Somit wird es oft dem Zufall oder einer starken Eigeninitiative des Mitarbeiters überlassen, ob Ideen von Kunden wirklich im Unternehmen ankommen, insbesondere, da selten die notwendigen Fähigkeiten von Seiten der Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Diese unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Service Center Mitarbeiter sollte durch eine IT-Unterstützung nivelliert werden.⁶⁹⁶ Hierzu ist es notwendig, dass Informationen automatisiert erfasst werden. Teil dieser Automatisierung sollte auch eine Kontrolle der eingegebenen Informationen nach Rechtschreibung, Verständlichkeit und Vollständigkeit sein.⁶⁹⁷ Eine mögliche weitere Detaillierung der Informationen sollte sich aus diesen bereits verfügbaren Informationen ableiten. Eine Aufwandsneutralität für die Mitarbeiter im operativen Kundenkontakt ist somit nicht nur aus reinen Produktivitätskriterien sinnvoll.

Einfache, schnelle Handhabung der Unterstützungslösung (#11): Eine weitere Herausforderung ist es trotz manueller Filter eine hohe Aufnahmequote relevanter Informationen zu erreichen. Auf Grund ihren persönlichen Erfahrungen und Präferenzen bewerten Kundenkontaktpersonen Informationen direkt bei der Aufnahme. Das ist, aufgrund der täglichen Informationsflut, eine Notwendigkeit für Mitarbeiter im Service Center und bringt Vorteile fürs Unternehmen. Ungeeignete Ideen werden nicht mehrfach aufgenommen, sondern direkt verworfen.⁶⁹⁸ Allerdings werden dadurch häufig neuartige Innovationsideen nicht weiterverfolgt, sondern zu spät oder oft gar nicht erfasst werden.⁶⁹⁹ Auch hier kann eine automatisierte Erfassung von Informationen, oder zumindest eine halbautomatische Unterstützung der Mitarbeiter sinnvoll sein, z. B. durch das Vorfüllen von Informationsbausteinen.

Zur Vermeidung zusätzlicher Arbeitsaufwände der Service Center Mitarbeiter ist auf Grund der unterschiedlichen Fähigkeitsprofile eine einfache, leicht verständliche Lösung essentiell.⁷⁰⁰ Auf diesem Weg kann die breite Mitarbeiterbasis mit möglichst geringen Mehraufwänden an Innovationstätigkeiten beteiligt werden. Diese Anforderung wird verstärkt durch die hohe Personalfuktuation im Service Center. Die Mehrheit der Call Center Beschäftigungsverhältnisse liegt unter vier Monaten, wodurch die Einarbeitungszeit so kurz wie möglich gehalten werden muss.⁷⁰¹ Somit ist sicherzustellen, dass Informationen möglichst einfach bearbeitet werden können.

3.2.3 Reporting

Erfassung von Trends und Themen (#15): Der Informationsfunktion des Service Centers wird in der Wirtschaftsforschung bereits eine hohe Bedeutung zugeordnet. Durch die Einbeziehung in den regulären Innovationsprozess eines Unternehmens steigt die Bedeutung der Kundenzentrale für Strategie und langfristigen Unternehmenserfolg. Konsequenterweise steht sie somit auch in gesteigerter Verantwortung als Lieferant strategischer, innovationsrelevanter Informationen.⁷⁰² Damit die Funktion als wesentliche Informationsquelle im Innovationsmanagement ausgefüllt werden kann, muss sich das Service Center in bestehende Reporting- und Informationsstrukturen einfügen.⁷⁰³

⁶⁹⁵ Wiencke und Koke (1999), S. 91.

⁶⁹⁶ Kapitel B – Frage b.24 und b.25: Vor allem Zuweisung geeigneter Ansprechpartner wird als wichtig angesehen - Abstraktionsfähigkeit, Sprachkenntnisse und geeignete Produktkenntnis gelten als essentiell.

⁶⁹⁷ Kapitel B – Frage a.6: Experten 7 und 8 erwähnen mangelnde Qualität von Kundeninformationen als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁶⁹⁸ Selden und MacMillan (2006), S. 108f.

⁶⁹⁹ Kapitel B – Frage b.24: Hauptsächlich auf Grund zeitlicher oder personeller Gründen erfolgt keine Detaillierung von Informationen oder konkreten Kundenideen in der Aufnahme, daher können Ideen nicht erfasst und weitergereicht werden - Experten 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 und 12 bestätigen diesen Sachverhalt.

⁷⁰⁰ Scupin (2006), Kapitel B – Frage b.13: Schnelligkeit und zeitliche Restriktion werden angesprochen.

⁷⁰¹ Gschwandtner (2002), S. 58: 55% der Arbeitsverhältnisse in Salzburger Call Centern liegen zwischen ca. 2,6 und 3,2 Monaten.

⁷⁰² Becker (2007), S. 22, Schimank und Strobl (2002), S. 293f.

⁷⁰³ Kapitel B – Frage b.18: Effiziente Informationsprozesse sind eines der Merkmale von Service Centern.

Dazu gehört, dass die zur Verfügung gestellten Daten und Informationen in die bereits etablierten Formate überführt werden.⁷⁰⁴ Jedoch werden durch die verbesserte Kundeneinbindung verstärkt Informationsformen geliefert werden, an denen es im bisherigen Innovationsprozess teilweise oder komplett mangelt. Dazu gehört insbesondere die Erfassung von Trends und Themen aus dem direkten Kundenkontakt. Dabei reicht das Spektrum von häufig nachgefragten Angebotsfunktionen über nicht abgedeckte Angebotsbestandteile bis hin zu unerfüllten Kundenanforderungen. Diese Trends, Themen und Stimmungsbilder müssen systematisch in das Innovationsmanagement und damit auch in ein Innovationsreporting eingebunden werden.⁷⁰⁵ Hierfür muss eine Innovationslösung im Service Center Lösungen darlegen, wie diese Informationen sinnvoll und in geeigneter Form in den Innovationsprozess integriert werden. Die Interviews haben gezeigt, dass hier heutzutage zu vieles dem einzelnen Service Center Mitarbeiter und damit dem Zufall, überlassen wird.

Nachverfolgungsmöglichkeit von erfassten Kundeninformationen (#27): Im Zusammenspiel mit einer zentralen Lösung⁷⁰⁶ könnten Kundeninformationen auch kundenspezifisch erfasst und nachverfolgt werden. Dies würde mehrfache Iterationen mit Kunden ermöglichen und somit zu einer Verbesserung des Lerneffekts je Kunde führen. Häufig werden Informationen bereits auf Kunden- oder sogar auf Nutzerebene erfasst. Fortschritte werden jedoch meist nur bei ernststen Zwischenfällen nachverfolgt und ausgewertet. Veränderung bei Kundenthemen oder Kundenanfragen werden selten untersucht, obwohl nur durch eine systematische, strukturierte Weiterverarbeitung der eingegangenen Informationen das Potential einzelner Kundeninformationen ausgenutzt werden kann.⁷⁰⁷

Die Experteninterviews bestätigten, dass Unternehmen bereits Kundeninformationen nutzen, allerdings selten in einer strukturierten Art und Weise.⁷⁰⁸ Dazu gehört auch eine lückenlose Dokumentation des Arbeitsfortschrittes. Eine effiziente Kundeneinbindung sollte daher auf der transparenten Überwachungsmöglichkeit von Kundeninformationen entlang des gesamten Innovationsprozesses beruhen.⁷⁰⁹ Insbesondere die sich ändernden Rahmenbedingungen durch die Kundeneinbindung unterstreichen die Bedeutung einer solchen Nachverfolgungsmöglichkeit. Speziell die gestiegene Frequenz und die zunehmende Informationstiefe im Kundenkontakt erhöhen die Informationskomplexität und erfordern eine gestiegene Kontrolle. Andernfalls sind die positiven Effekte der Kundeneinbindung begrenzt oder werden gar durch den nicht aufgefangenen Komplexitätsanstieg nivelliert.⁷¹⁰ In einzelnen Fällen könnte eine Erfassung auf dieser Detailebene rechtlich z. B. aus Datenschutzgründen nicht umsetzbar sein. Dies ist dann jedoch von den Unternehmen im Vorfeld abzuklären.⁷¹¹

Systematische Nachverfolgung von Innovationsideen (#35): Eine spezielle Form von Kundeninformationen sind Ideen. Das Fehlen einer systematischen Nachverfolgung von Innovationsideen⁷¹² ist bereits heute eine häufige Ursache, weshalb das Innovationsmanagement sich in den letzten Jahrzehnten nur marginal verändert hat. Das Fehlen einer standardisierten Kontrolle über den gesamten Lebenszyklus einer Idee erschwert Rückschlüsse auf dahinterliegende Gründe.⁷¹³ Wesentliches Erfolgskriterium für die Qualität eines Innovationsmanagements sind ständige Kontrolle und standardisierte

⁷⁰⁴ Siehe Kapitel 3.2.1 bezüglich Einbindung in bestehende Strukturen.

⁷⁰⁵ Becker (2007), S. 22.

⁷⁰⁶ Siehe Kapitel 3.3.2 für die zentrale Lösungskonzeption.

⁷⁰⁷ Friedrich (1999a), S. 243, sowie Kapitel B – Frage b.4: Insbesondere Experten 3 und 6 sehen die mangelnde Nachverfolgung als äußerst kritisch an.

⁷⁰⁸ Kapitel B – Frage a.1: Alle Experten unterstreichen Unzufriedenheit mit bisheriger Einbindung.

⁷⁰⁹ Cordero (1990), S. 185f, Wiencke und Koke (1999), S. 88.

⁷¹⁰ Roth (1997), S. 243.

⁷¹¹ Siehe Kapitel 6.3 für Hinweise bezüglich weiterer Forschungsthemen rund um rechtliche Implikationen.

⁷¹² Kapitel B – Frage b.21: Mangelnde systematische Nachverfolgung ist ein wesentliches Thema in fast allen Experteninterviews, siehe Experten 1, 6, 10 und 12.

⁷¹³ Bianchi und Janauskas (2010), S. 3.

Messungen. Diese Überwachungsmöglichkeiten sind bisher in der Praxis selten zu beobachten.⁷¹⁴ Konsequenterweise ist in vielen Fällen nicht erkenntlich, welche konkreten Ideen und Informationen in das kommerzialisierte Angebot geflossen sind und welche im Laufe des Prozesses verworfen wurden. Dadurch lässt sich letztendlich keine Aussage über den Erfolgsbeitrag einzelner Innovationsquellen treffen. Außerdem können auch die Kriterien innerhalb des Innovationsprozesses nur schwer verbessert werden, wenn die Auswahlkriterien für Innovationsideen nicht kontinuierlich überprüft werden. Letztendlich können Unternehmen bisher die Erfolgswahrscheinlichkeit vor dem Markteintritt kaum vorhersagen. Eine hundertprozentige Erfolgswahrscheinlichkeit wird es sicher nie geben. Allerdings hat die Forschung im Rahmen von Lead-User Ideen gezeigt, dass die Identifizierung von geeigneten Ideenlieferanten, vor allem Kunden, die Erfolgswahrscheinlichkeit von Innovationserfolgen erhöht.⁷¹⁵

Ein Grund für diese fehlende Nachverfolgung ist der Mangel an bekannten Methoden zur Bewertung und Überwachung von Kundenideen.⁷¹⁶ Gerade hier liegt ein großer Vorteil des Service Centers. Auf Grund der strukturierten Arbeitsabläufe findet bereits in vielen Fällen eine standardisierte Erfassung kundenbezogener Daten statt.⁷¹⁷ Eine Erweiterung dieser Erfassung auf weitere innovationsrelevante Parameter und eine Einbindung dieser Parameter in das Innovationsmanagement könnte die Innovationsverantwortlichen befähigen, fundiertere Aussagen über die Qualität von Innovationsquellen und die Schwächen des bestehenden Innovationsprozesses zu treffen.

3.3 Anforderungen hoher Priorität

Im Anschluss an die Grundvoraussetzungen folgen die Einzelanforderungen der ersten Prioritätsstufe aus Abbildung 23. Diese werden im Folgenden erläutert und beziehen sich auf die Themen Adaptierbarkeit auf Unternehmensziele, die Berücksichtigung besonderer Kundeneigenschaften und die Modularität und Bidirektionalität eines KIMS.⁷¹⁸

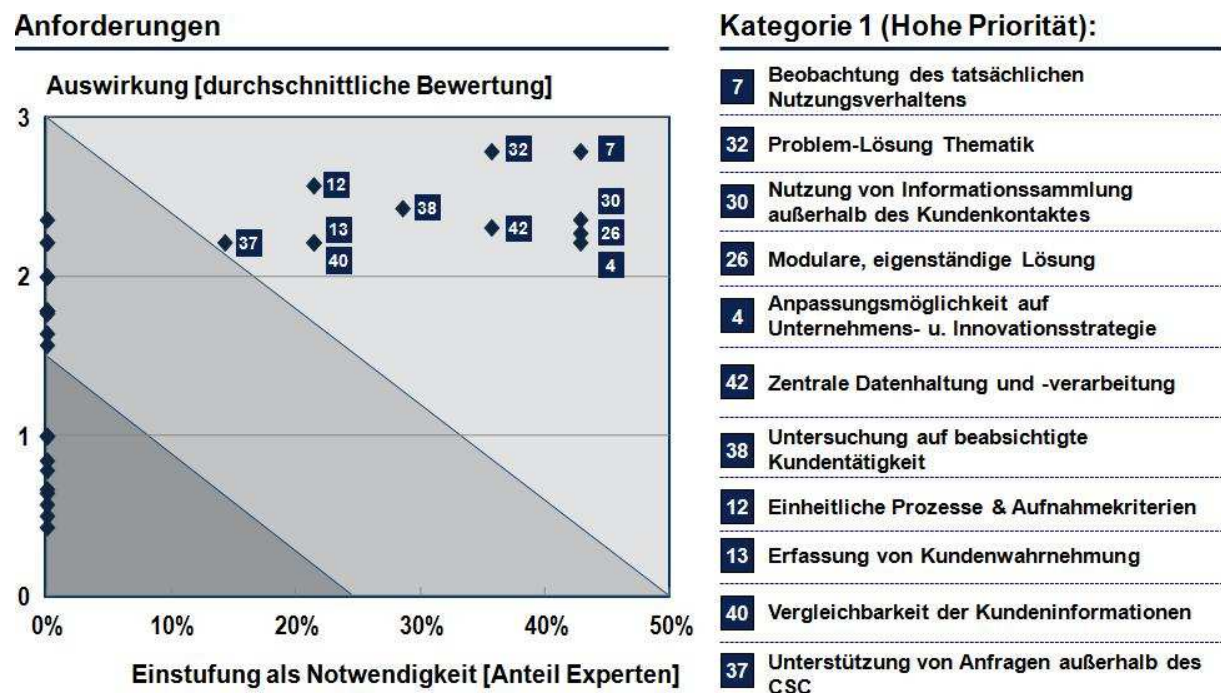


Abbildung 23: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen höchster Priorität

⁷¹⁴ Gerke, Petruch und Tamm (2010), S. 106.

⁷¹⁵ Von Hippel (2006), S. 22, Zeini et al. (2008).

⁷¹⁶ Cordero (1990), S. 185f.

⁷¹⁷ Becker, Kunz und Mayer (2009), S. 18.

⁷¹⁸ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 200.

3.3.1 Adaptierbarkeit auf Unternehmensziele

Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie (#4): Anpassbare, nicht statische Elemente sind ein wichtiger Bestandteil einer Unterstützungslösung für die Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement. Ein wichtiger Teil dieser Flexibilität ist die Möglichkeit zur Ausrichtung an der Unternehmens- und Innovationsstrategie.⁷¹⁹ Beide können über einen längeren Zeitraum, einzelne Elemente auch kurzfristig, verändert werden. Daher muss ein KIM eine weitergehende Flexibilität bieten, um sich an die sich ändernden Unternehmensparameter anzupassen.⁷²⁰ Stehen neue Themenfelder im Mittelpunkt, ist für das Unternehmen möglicherweise die reine Anzahl neuer Ideen von Relevanz, für neu eingeführte Angebote sind eventuell die Qualitätskennzahlen von Bedeutung und für etablierte Produkte möglicherweise Konkurrenzinformationen. Daher sollten wesentliche Innovationsschritte auf Strategie und organisatorische Ziele abgestimmt werden. Ansonsten kann ein Innovationsmanagement den Fortschritt blockieren.⁷²¹ Konkrete Anwendungsfelder für diese strategische Anpassung sind hierbei:

- Klassifizierung von Kundeninformationen mittels Unternehmenszielen, z. B. Zuordnung von Ideen zu gewünschten Fokusthemen oder -branchen
- Test oder Validierung von neuen Strategieüberlegungen, z. B. retrospektive Analyse der Abdeckung bekannter Problemfelder durch neue strategische Ausrichtung
- Detaillierung von neuen Strategiefeldern, z. B. Identifizierung wesentlicher Bestandteile einer neuen Strategie durch konkrete Einbindung der Thematik in Kundenkontakt

Auf langfristiger Basis könnte das Service Center gar als Koordinationszentrale für Innovationen dienen und Informationen an die richtigen Stellen inner- und außerhalb des Unternehmens leiten und somit wesentliche Innovationselemente miteinander verbinden.⁷²²

3.3.2 Modulare Struktur der Lösung

Modulare eigenständige Lösung (#26): Die State-of-the-Art Analyse hat gezeigt, dass es eine Vielfalt unterschiedlicher Ausprägungen bei der technischen Unterstützung sowohl im direkten Kundenkontakt als auch beim Innovationsmanagement gibt.⁷²³ Bei der Entwicklung einer praktikablen Lösung erfordert dementsprechend dieses uneinheitliche Bild bezüglich einer Systemlandschaft eine Lösung, die in unterschiedliche Gegebenheiten eingepasst werden kann. Diese Lösung sollte nach klaren Strukturen und Prozessen konzipiert sein und sich in einem ersten Schritt auf die wesentlichen Funktionalitäten fokussieren.⁷²⁴ Diesbezüglich bietet sich eine modulare Lösung nach dem Vorbild einer SOA-Architektur an.⁷²⁵ Diese sollte eigenständig funktionieren und alleine durch die Veränderung an den Schnittstellen in unterschiedliche Systemlandschaften eingebunden werden.

Insbesondere sollte eine Lösung in diesem Zusammenhang unabhängig von einzelnen Kundeninteraktionskanälen und deren jeweiliger Unterstützungslösung entwickelt werden.⁷²⁶ Einerseits sind Telefonkontakte weiterhin die dominierende Kontaktart, aber je nach Branche und Kundentyp unterscheidet sich die Kanalnutzung recht deutlich, und auch zukünftig sind hier weitere Veränderungen zu er-

⁷¹⁹ Bessant (2003), Ulwick (2005), S. 6, 35.

⁷²⁰ Kapitel B – Frage b.3 und b.20: Interviews zeigen, dass Bewertung von Kundeninformationen sowie Kundenideen kaum auf Basis von Strategie und Innovationszielen durchgeführt wird.

⁷²¹ Gerke, Petruch und Tamm (2010), S. 95.

⁷²² Wiенcke und Koke (1999), S. 88.

⁷²³ Siehe Kapitel 2.2.6 und Kapitel B – Frage b.10 und b.17: Antworten zu diesen Fragen geben einen Überblick über die identifizierten Lösungen, die im Rahmen dieser Arbeit identifiziert wurden.

⁷²⁴ Bettencourt (2009), S. 51.

⁷²⁵ Bell (2008), S. 3, Schroth und Janner (2007), S. 36f.

⁷²⁶ Kapitel B – Frage b.7: Kein einheitliches Bild bezüglich Kundenkontakten und Kundensteuerung in der Praxis – vielmehr eine große Vielfalt an vorhandenen Lösungen.

warten, was die Notwendigkeit nach einer individuell einsetzbaren Lösung zusätzlich unterstreicht.⁷²⁷ Bereits in den Kapiteln 3.2.1 und 3.2.2 wurde ein minimaler Eingriff in bestehende technische Lösungen gefordert. Dadurch wird auch potentiellen Problemfeldern wie Zugriffsrechten entgegengewirkt.

Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung (#42): Neben der Vielfalt an Systemen und Schnittstellen zur Unterstützung des Kundenmanagements lässt sich auch eine Vielzahl möglicher Informationsquellen feststellen. Unter anderem finden sich wertvolle Informationen in CRM-Systemen, CTI-Schnittstellen, Incident Management Lösungen oder Lösungsdatenbanken. Daraus ergibt sich bereits in den bestehenden Systemlandschaften der Unternehmen eine Reihe an Konflikten, z. B. bezüglich uneinheitlicher Stammdaten oder Informationsverluste bei der Datenübertragung. Deshalb wird eine zentrale Datenhaltung für das Innovationsmanagement benötigt, welche Informationsverluste verhindert, den Zusammenführungsaufwand verringert und eine einheitliche Datenbasis herstellt, um ein Gesamtcontrolling der Ideen zu unterstützen. Nur durch eine systematische, strukturierte und zentrale Weiterverarbeitung der eingegangenen Informationen können Verluste vermieden werden.⁷²⁸ Die Experteninterviews bestätigten, dass Unternehmen bereits Kundeninformationen nutzen, allerdings selten in einer strukturierten Art und Weise.⁷²⁹

Zu einer solchen zentralen Datenhaltung gehört die Reduktion auf wesentliche, relevante Parameter einer jeden Kundeninformation. Dabei soll keine separate Lösung gebaut werden, die neben den existierenden Informationsquellen besteht. Vielmehr sind die für Innovationszwecke relevanten Daten aus den bestehenden Datenquellen sinnvoll zu aggregieren, so dass auch Veränderungen der Ursprungsdatenquellen nachgepflegt werden können. Speziell die Experteninterviews haben gezeigt, dass die mangelnde Datenqualität eine wesentliche Schwierigkeit bei einer technischen Innovationsunterstützung darstellt. Insbesondere das Misstrauen bezüglich der Genauigkeit verfügbarer Kundendaten behindert den effektiven Einsatz dieser im täglichen Innovationsprozess.⁷³⁰

3.3.3 Bidirektionale Ausrichtung der Lösung

Nutzung vorhandener Informationssammlungen außerhalb des Kundenkontaktes (#30): Eine Lösung für Service Center wird auch die Zusammenarbeit der bereits in das Innovationsmanagement involvierten Unternehmensbereiche, fördern. In diesen Bereichen sind bereits vielfältige Kenntnisse und Erfahrungen zum Thema Innovation vorhanden. Um diese auch nutzen zu können, dürfen nicht nur Informationen aus dem Service Center nach außen fließen, sondern es müssen auch bereits bestehende Erfahrungen, Ideen und Themen dieser Bereiche in das Service Center einfließen. Im ersten Schritt sollten in jedem Fall bidirektionale Schnittstellen zu den involvierten Bereichen, meist Vertrieb, Entwicklung und Marketing, entwickelt werden.⁷³¹ Dazu muss auch die Verantwortlichkeit klar geregelt werden, um so klare Voraussetzungen für die Zusammenarbeit von Fachabteilungen und Service Abteilungen in der Kundenintegration zu schaffen.⁷³² Des Weiteren sind Schnittstellen zu bestehenden Social Software Lösungen sinnvoll, da diese oft im Unternehmen bereits für Innovationszwecke genutzt werden und somit aufgewertet werden können.⁷³³

Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers (#37): Darüber hinaus sollten die Schnittstellen zu den angrenzenden Systemen⁷³⁴ einen geeigneten Informationsfluss in beide Richtungen

⁷²⁷ Dawson (2004), Read (2005), Schumacher und Meyer (2004).

⁷²⁸ Siehe Kapitel 3.2.3 sowie Friedrich (1999a), S. 243.

⁷²⁹ Kapitel B – Frage b.9: In wenigen befragten Unternehmen ist eine zentrale Innovationsdatenhaltung vorhanden, auch keine zentrale Kundendatenhaltung, die sich für einen Innovationseinsatz eignet.

⁷³⁰ Kapitel B – Fragen b.25 und b.26: Quantifizierung und Konkretisierung von Kundenideen werden benötigt zur Begründung und Unterstützung von Innovationsideen im Unternehmen.

⁷³¹ Helber und Stolletz (2004), S. 23.

⁷³² Wiencke und Koke (1999), S. 88.

⁷³³ Koch, Bullinger und Möslin (2009), S. 159.

⁷³⁴ Siehe Kapitel 3.2.1 für Beschreibung der angrenzenden Systeme.

ermöglichen. Dies führt zur bestmöglichen Ausnutzung und Aufwertung der bestehenden Innovationslösungen. Durch diese technische Verknüpfung könnte dann das Service Center die anderen involvierten Unternehmensbereiche besser unterstützen, indem bereits vorhandene Ideen und Informationen mit existierenden Kundeninformationen verifiziert und getestet werden.⁷³⁵ Dazu müssen aber auch flexible Aufnahme- und Analysemethoden geschaffen werden, die auf Anfragen und Vorgaben außerhalb des Service Centers reagieren. Variable Aufnahmeparameter reduzieren hierbei eine selektive Informationsauswahl, da Unternehmen in den seltensten Fällen alle zukünftigen Anfragen vordenken können.⁷³⁶ Diesbezüglich könnten Auswertungen speziell auf Anfragen einzelner Abteilungen durchgeführt oder bestehende Analysen durch neue Parameter angepasst werden.

3.3.4 Berücksichtigung der besonderen Kundeneigenschaften

Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien (#12): Zur verlustfreien Aufnahme von Kundeninformationen ist ein vorgegebener Rahmen nötig. Dieser gibt einen einheitlichen Prozess und klare Kriterien für den Umgang mit Informationen vor. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die impliziten Informationen der Kunden zunächst explizit aufgenommen werden müssen.⁷³⁷ Allerdings wurde bereits dargestellt, dass ein KIM zunächst mit den bestehenden Kontakten und Informationen auskommen muss. Daher sind die bereits erfassten, vorhandenen Informationen nach bekannten Methoden und Regeln derart aufzubereiten und zu analysieren, dass möglichst umfangreiche, zusätzliche kundenrelevante Informationen gewonnen werden.

Der Wissenstransfer vom Kunden hin zum Unternehmen ist von hoher Komplexität. Eine der wesentlichen Herausforderungen ist die explizite Darstellung von Kundeninformationen. Große Teile der relevanten Informationen kleben am Kunden.⁷³⁸ Diese können ihre Anforderungen und Ideen selten klar formulieren; man spricht hier von impliziten Anforderungen.⁷³⁹ Um dennoch aus den vorhandenen Daten wertvolle Informationen zu erhalten, ist es wichtig, Kundeninformationen auf einzelne, vergleichbare Details zu reduzieren und die Informationsvielfalt zu klassifizieren, um somit deren Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Diese Kerndaten müssen klar spezifiziert und für jede Kundeninformation erfasst werden.⁷⁴⁰ Eine Detailanalyse der einzelnen Kundeninformationen ist dann selektiv vorzunehmen, um somit Ressourceneffizienz zu erhöhen und die Komplexität so gering wie nötig zu halten.

Vergleichbarkeit der Kundeninformationen (#40): Neben einem Mangel an expliziten Informationen sind auch sprachliche und kulturelle Probleme vorhanden.⁷⁴¹ Unternehmensmitarbeiter haben häufig Schwierigkeiten damit, eine gemeinsame Verständigungsebene zwischen ihnen und der Kundschaft zu etablieren, insbesondere ohne persönlichen Kontakt vor Ort. Dazu kommt eine hohe Varianz in der Art der Kundeninformation.⁷⁴² Auch um diese Problematik zu adressieren, sollte das Kundenfeedback auf einzelne, wesentliche Parameter reduziert werden. Basierend auf bisherigen Erkenntnissen, ist im Bereich Innovationsmanagement jede Kundeninformation nach den Kriterien Problem, Tätigkeit, Bedarf und Nutzung zu beschreiben.⁷⁴³

Adressierung der Problem-Lösungsthematik (#32): Für den Fall konkreter Verbesserungsideen sollte sich die anschließende Analyse nicht auf die Lösung, sondern auf die Problemstellung zielen um den Spielraum für Fehlinterpretationen zu reduzieren.⁷⁴⁴ Die Wahrnehmung der meisten Individuen orien-

⁷³⁵ Cristiano, Liker und White (2000), Govers (1996), Prasad (1998).

⁷³⁶ Gerke, Petruch und Tamm (2010), S. 94f.

⁷³⁷ Ulwick (2005), S. 42, von Hippel (2006), S. 25, 48.

⁷³⁸ Allen (1962), Mulzer (2007), Polanyi (1958), Teece (1977), von Hippel (1994).

⁷³⁹ Von Hippel (2006), S. 48.

⁷⁴⁰ Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁷⁴¹ Von Hippel (2006), S. 67.

⁷⁴² Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65, Ulwick (2005), S. 20.

⁷⁴³ Ulwick (2006), S. 99f.

⁷⁴⁴ Kapitel B – Frage a.6: Kundenideen sind in den meisten Fällen konkrete Problemmeldungen.

tiert sich an bekannten Mustern. Somit deuten Verbesserungsvorschläge nicht zwingend auf die ideale Lösung, sondern vielmehr auf die konkrete Problemstellung hin.⁷⁴⁵ Insbesondere in technisch anspruchsvollen Produkten und Dienstleistungen sind Kunden häufig nicht in der Lage, das komplette Potential vorhandener Lösungsmöglichkeiten zu begreifen.

*Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens (#7) / Erfassung von Kundenwahrnehmung und -tätigkeit (#13) / Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit (#38):*⁷⁴⁶ Darüber hinaus wird jegliche Kenntnis über Kundennutzungsgewohnheiten und die dahinterliegenden Gründe als hilfreich angesehen. Die konkrete Nutzung wird bereits in vielen Unternehmen analysiert, kann aber durch eine systematische Service Center Einbindung verbessert werden.⁷⁴⁷ Auch wird die Nutzung selten mit Aspekten der tatsächlichen Kundenwahrnehmung und den Kundenbedarfen zusammengeführt. Ferner wird das Erörtern der dahinterliegenden Kundenanforderung von Unternehmen oft vernachlässigt.⁷⁴⁸ Zu einer Analyse der Gründe für Nutzungsintensitäten und Eigenschaften gehört eine Betrachtung der dahinterliegenden Kundentätigkeiten. Ausgangspunkt für Ideen mit hohem Innovationspotential ist in vielen Fällen das Erkennen einer Über- oder Untererfüllung der Anforderungen, die mit der tatsächlich ausgeführten Tätigkeit zusammenhängen.⁷⁴⁹ Entscheidendes Erfolgskriterium hierbei ist die Identifizierung des tatsächlichen Kundenbedarfs. Kundenbedürfnisse sind in den meisten Fällen bereits vorhanden und werden nicht von Unternehmen erzeugt. Vielmehr können diese nur unerfüllte Anforderungen adressieren. Um diese Informationen aufzunehmen, müssen Kundeninformationen auf folgende Kernfragen hin analysiert werden⁷⁵⁰:

- Für welche Tätigkeit benötigt der Kunde Unterstützung?
- Wie misst er den Erfolg, welches sind die wichtigen Ergebnisse seiner Arbeit?
- Welche Aspekte hindern ihn daran, die Aufgaben erfolgreich zu erfüllen?

Dadurch entsteht insgesamt auch ein besseres Verständnis des tatsächlichen Kundenbedarfs, welcher eine Grundvoraussetzung ist, um disruptive, neuartige Innovationen fördern zu können.⁷⁵¹ Diese Einblicke in die Bedarfsstrukturen sind auch wichtig, um Unterschiede in Kundengruppen herauszuarbeiten.⁷⁵² Durch eine verbesserte Kenntnis der Kundentätigkeiten und zugehörigen Anforderungen können Angebote und Ideen auf ihren Kundenmehrwert hin untersucht werden.⁷⁵³ Diese Kenntnis kann auch auf bestehende Angebote übertragen werden, u. a. zur Analyse von Misserfolgen bei aktuellen Angeboten. Zudem können die Kundenbedürfnisse als wichtige Leitplanken für die Innovationsstrategie genutzt werden. Bei der Erfassung im direkten Kundenkontakt sollte auch auf mögliche Motive einer intensiveren Zusammenarbeit aus Kundensicht eingegangen werden. Einige Kunden sind nur mit monetären Anreizen für eine Zusammenarbeit zu gewinnen,⁷⁵⁴ viele Kunden könnten aber auch durch intrinsische Motive angesprochen werden.⁷⁵⁵

⁷⁴⁵ Adamson und Taylor (1954), Brockhoff (1985), S. 623f.

⁷⁴⁶ Diese Aspekte hängen thematisch stark zusammen und werden daher im Folgenden gemeinsam erörtert.

⁷⁴⁷ Kapitel B - Frage a.2: Die Mehrheit der befragten Experten sieht gerade in der Identifikation, Aufnahme und Abstimmung von Ideen auf tatsächliche Kundenbedürfnisse Defizite. Zusätzlich Frage b.6: Kundennutzungsverhalten und -bedürfnisse werden als eine der vielversprechendsten Aspekte angesehen.

⁷⁴⁸ Bettencourt (2009), S. 49.

⁷⁴⁹ Christensen (2006), Ulwick (2005), S. 18f.

⁷⁵⁰ Bettencourt (2009), S. 49, Ulwick (2005), S. 18, Kapitel 2.1.3.

⁷⁵¹ Christensen (2000), Christensen und Raynor (2003), Tiby (1988), Ulwick (2005).

⁷⁵² Bartikowski und Llosa (2003), Cadotte und Turgeon (1988), S. 74f.

⁷⁵³ Kapitel B – Frage b.11: Kundenzufriedenheitsmessung bisher nur periodisch, aber nicht kontinuierlich.

⁷⁵⁴ Ghosh et al. (2002), Mayrhofer (2006), Tapscott und Williams (2008), S. 115.

⁷⁵⁵ Henkel (2003), Jokisch (2001), Lahkani und Wolf (2005), Smith und Parr (2000).

3.4 Anforderungen mittlerer Priorität

Als nächste Anforderungskategorie folgen die Einzelanforderungen der zweiten Prioritätsstufe, wie in Abbildung 24 zu sehen ist. Diese beziehen sich auf die Anpassung an die Kunden- und Mitarbeitereigenschaften und die Bewertung und Verifikation am Kundenkontakt. Diese Anforderungen mittlerer Priorität werden im Folgenden näher erläutert.⁷⁵⁶

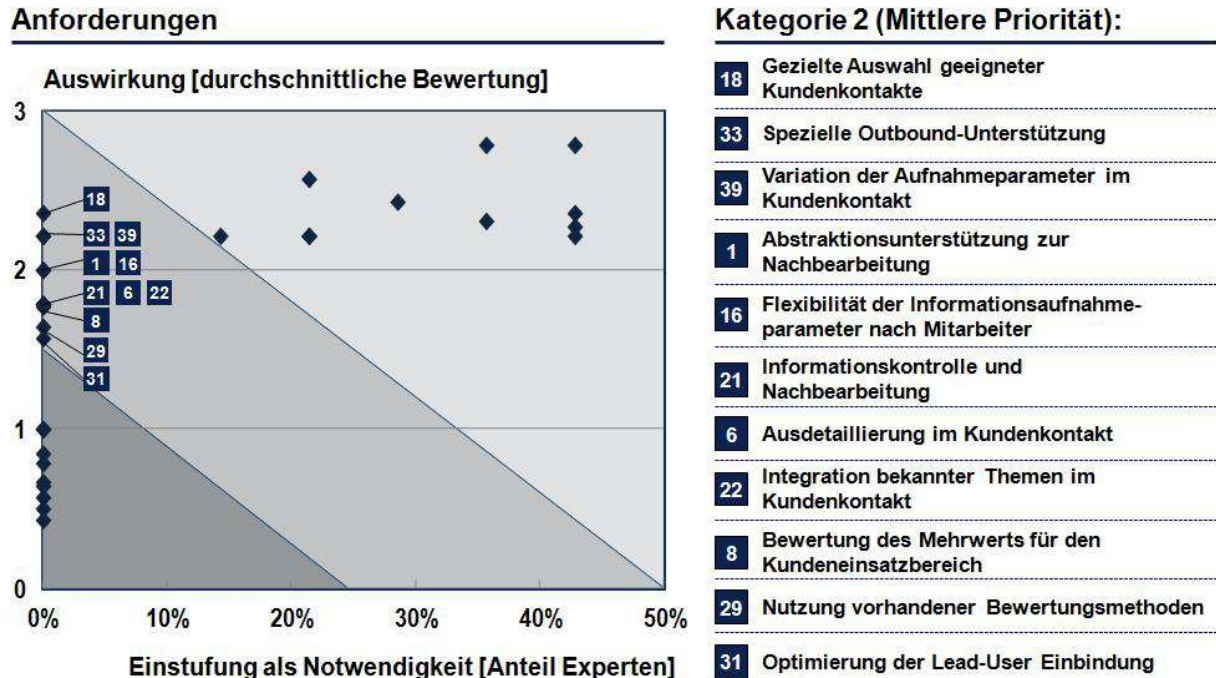


Abbildung 24: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen mittlerer Priorität

3.4.1 Anpassung auf Kundeneigenschaften

Gezielte Auswahl geeigneter Kundenkontakte (#18): In vielen Unternehmen wird bereits auf spezifische Kundenbedürfnisse und Kundensituationen eingegangen, insbesondere zur Steigerung der Kundenzufriedenheit und Förderung der Vertriebsaktivitäten.⁷⁵⁷ Im Falle von Innovationsmanagement wurde diese Differenzierung bisher vernachlässigt. Die Integration von Lead-Usern hat allerdings gezeigt, dass eine Fokussierung auf Besonderheiten der Nutzer auch bei Innovationen von großer Bedeutung ist.⁷⁵⁸ Der Innovationsmehrwert einzelner Kundenkontakte ist dabei abhängig von mehreren Faktoren. Primär gehören zu diesen Faktoren der Kundentyp, der Kontaktkanal, die jeweilige Situation sowie der Innovationsprozess, inklusive der unterschiedlichen Innovationsschritte. In Abhängigkeit von diesen Faktoren sollte die Auswahl von Kundeninteraktionen durchgeführt und die Ansprache und Informationsaufnahme zu Innovationszwecken angepasst werden.

Für einen möglichst effizienten Ressourceneinsatz und eine geringe Komplexität sind nur die vielversprechendsten Kontakte für eine detaillierte Informationsaufnahme auszuwählen.⁷⁵⁹ Jeder Kunde hat unterschiedliche Bedürfnisse und Kenntnisse und kann dadurch auch einen unterschiedlichen Beitrag zum Innovationsmanagement leisten.⁷⁶⁰ Technisch versierte Kunden entdecken neue Markttrends schneller und können zielgerichtete Aussagen zur Umsetzung dieser Trends machen. Im Gegensatz

⁷⁵⁶ Fährnich, Meyer und Strehl (2011), S. 200.

⁷⁵⁷ Förderreuther (1999), Haas und von Troschke (2007), Reichwald und Piller (2009).

⁷⁵⁸ Von Hippel (2006), S. 147, sowie Kapitel B – Frage b.8: Vor allem die wichtigsten Kunden werden bisher zentral und gezielt eingebunden und angesprochen.

⁷⁵⁹ Fiol und Lyles (1985), Wiencke und Koke (1999).

⁷⁶⁰ Adamson und Taylor (1954), Cooper, Edgett und Kleinschmidt (2004), Dellarocas und Narayan (2006).

dazu ist es mit der Hilfe von Standard-Nutzern besser möglich, Aussagen über typisches Nutzungsverhalten, Umsatzpotential oder Zahlungsbereitschaft zu treffen.⁷⁶¹ Ihre Verbesserungsvorschläge beziehen sich zumeist auf Verbesserungen am bestehenden Produkt.⁷⁶² Ein berühmtes Zitat von Henry Ford bringt diesen Sachverhalt auf den Punkt: „Wenn ich die Menschen gefragt hätte, was sie wollen, hätten sie gesagt, schnellere Pferde“⁷⁶³. Neben den Kundentypen sind auch die Kontaktkanäle und vor allem die Art des Kundenkontaktes von Relevanz. Einzelne Kontaktarten wie Problemmeldungen sind geeignet für die Aufnahme von neuen Themenfeldern, andere, wie Beschwerden und Anregungen, sind besser geeignet für die Ausarbeitung von Ideen und Anforderungen.⁷⁶⁴ Diesbezüglich müssen Unternehmen allerdings zunächst eine Analyse ihrer einzelnen Kunden, ihrer Kontaktarten und die Kontaktkanäle durchführen, um die Stärken von diesen herauszuarbeiten, um dann gezielt die Geeignetesten einzubinden.

Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt (#39): Nach der Auswahl sind auch Variationen der Ansprache und der Aufnahmeparameter hilfreich. Für eine optimale Informationstiefe könnte der Kunde seinen Motiven entsprechend angesprochen werden.⁷⁶⁵ Aufbauend auf bekannten Kundenbedürfnissen könnten die wichtigsten Kundenvorteile herausgearbeitet und kommuniziert werden. Zusammenarbeit im Innovationsumfeld ist vor allem durch intrinsische Aspekte motiviert. Auf diese sollte bereits in der Ansprache eingegangen werden.⁷⁶⁶ Für den Fall von monetären Motiven wäre darüber hinaus ein Regelwerk festzulegen, das spezifiziert, welche Zugeständnisse dem Kunden gemacht werden können.⁷⁶⁷ Jegliche Motivation verlangt eine nachgelagerte Messung der Kundenzufriedenheit, um die Erfüllung dieser Motive zu kontrollieren und Anpassungen vorzunehmen.⁷⁶⁸

Des Weiteren sind die zu erfassenden Informationen abhängig von den Kundentypen und der Kundensituation.⁷⁶⁹ Kunden in betriebskritischen Situationen, z. B. im Falle eines Rechenzentrumsausfalls, sind weitaus weniger gesprächsbereit als Kunden in Beschwerde- oder Verbesserungsgesprächen. Wichtig ist auch eine Abstimmung auf bereits vorhandene Aktivitäten mit Kunden im Rahmen von Innovationsmanagement wie Innovation communities und Arbeits- oder Innovationskreise.⁷⁷⁰ Der Zeitpunkt im Innovationsprozess, zu dem Kunden eingebunden werden sollen, muss ebenfalls auf den Kundentyp abgestimmt werden. Ein bekannter Fehler beim KIM ist eine zu frühzeitige Endkundenintegration in der Entwicklungsphase. Dies führt häufig zu wenig innovativen Ergebnissen, vielmehr zum kleinsten gemeinsamen Nenner aller Beteiligten. Des Weiteren orientiert sich die große Mehrheit der Endkunden stark an bestehenden Strukturen und ist somit selten in der Lage, die dahinterliegende Problematik oder gar neue Anwendungsmöglichkeiten zu erkennen.⁷⁷¹

Insgesamt sollte sich ein Unterstützungssystem für IKIMS auf Kunden einstellen.⁷⁷² Konkret bedeutet dies, dass zwischen Kundentypen und Interaktionsart zu differenzieren und die jeweiligen Fähigkeiten einzelner Kunden zu erkennen ist. Dazu ist es entscheidend, möglichst alle verfügbaren Kundeninformationen zu nutzen und, wenn notwendig, weitere Informationen zu Beginn des Kontaktes zu erfassen. Zu den wichtigsten Informationen gehören neben der Kundenidentifikation auch deren Produkt-

⁷⁶¹ Brockhoff (1985), S. 623f, von Hippel (2006), S. 140.

⁷⁶² Köhler (2010).

⁷⁶³ Schlichting (2009), S. 16.

⁷⁶⁴ Scupin (2006).

⁷⁶⁵ Allen (1983), Chesbrough (2003), S. 35f.

⁷⁶⁶ Cohen, Nelson und Walsh (2000), Foxall (1996), Lerner und Tirole (2001), Müllers (1988).

⁷⁶⁷ De Fraja (1993), Foxall und Tierney (1984), S. 3f.

⁷⁶⁸ Chesbrough (2003), Cohen (2000), Torvalds und Diamond (2001).

⁷⁶⁹ Von Hippel (2006), Wiencke und Koke (1999).

⁷⁷⁰ Meyer und Thieme (2010), S. 3f.

⁷⁷¹ Ulwick (2005), S. 38.

⁷⁷² Kapitel B – Frage b.22: Insbesondere die Aufnahme von externen Ideen stellt hohe Anforderungen an Unternehmen, die bisher kaum erfüllt sind.

und Servicehistorie sowie Informationen zu vorangegangenen Interaktionen und eine Kategorisierung nach Kundentypen.⁷⁷³ Des Weiteren ist der Grund der Kontaktaufnahme von Bedeutung, inklusive einer Zuordnung zu Angebots- und Problemklassen und weiteren Themengebieten. Dadurch können die weiteren Service Center Aktivitäten exakt an die jeweilige Kundensituation angepasst werden. Beispiel für diese Anpassung sind Zuordnung von geeigneten Gesprächspartnern, Aufbereitung von Informationen und Auswahl relevanter Themen und passender Fragestellungen. Ferner basiert all dies auf der passenden Einbindung in vorhandene IT und Telekommunikationsstrukturen.

Optimierung der Lead-User Einbindung (#31): Zur besonderen Ausrichtung auf Kundeneigenschaften sollten vor allem Lead-User nicht vernachlässigt werden. Durch ein IKIMS lässt sich auch die Lead-User Einbindung verbessern.⁷⁷⁴ Dazu gehören eine Zuweisung geeigneter Gesprächspartner, eine Berücksichtigung von Kundenmotiven sowie verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten für diese wertvolle Form der Kundeninteraktion. Diesbezüglich sind Schnittstellen zu den im Lead-User Kontakt genutzten Systemen notwendig. Darauf aufbauend wird dann die Gesamtheit der verfügbaren Informationen genutzt und ein reibungsloses Zusammenspiel der Systeme untereinander ermöglicht. Lead-User sind vor allem wertvolle Ressourcen, die so effektiv wie möglich eingesetzt werden müssen.⁷⁷⁵ Zu diesen existierenden Systemen gehören insbesondere spezielle Werkzeugkästen und das Requirements Engineering, aber auch andere Arten sozialer Netze, die Unternehmen in ihrer Zusammenarbeit mit diesen Kundengruppen nutzen.⁷⁷⁶

3.4.2 Anpassung auf Mitarbeitereigenschaften

Flexibilität der Informationsaufnahmeparameter nach Mitarbeitern (#16): Für den Fall einer Innovationsunterstützung während des operativen Kundenkontaktes sollten auch die jeweiligen Mitarbeiterprofile berücksichtigt werden. Jeder Mitarbeiter verfügt über unterschiedliche Stärken und Schwächen. Nicht alle Personen, die im Service Center mit dem Kunden in Kontakt treten, sind zu gleichen Teilen in der Lage, eine geeignete Gesprächsebene mit den Kunden zum Thema Innovation zu erzielen und die dazugehörigen Informationen aufzunehmen.⁷⁷⁷ Bisher ist die Aufnahme innovationsrelevanter Informationen vor allem abhängig von der Initiative, den Kenntnissen sowie der Motivation einzelner Mitarbeiter. Je nach Kundentyp sind unterschiedlich ausgeprägte Vorkenntnisse notwendig.⁷⁷⁸ Daher ist es wichtig, den geeigneten Gesprächspartner zuzuordnen.⁷⁷⁹ Des Weiteren sollten dann auch die Aufnahmeparameter und Gesprächsthemen auf die Mitarbeiterprofile angepasst werden können. Diese Zuordnung sollte automatisch nach vorher definierten Kriterien erfolgen. Dafür werden jedoch mitarbeiterspezifische Informationen benötigt.⁷⁸⁰

Informationskontrolle und –nachbearbeitung (#21): Eine wesentliche Anforderung bei einer Innovationsunterstützung ist die Organisation des Wissens. Hierbei ist eine systematische, möglichst einfach nachvollziehbare Lösung sinnvoll.⁷⁸¹ Dies ist ohne technische Unterstützung kaum möglich. Neben dem Kundenkontakt ist auch in der Nachbearbeitung eine auf Mitarbeiteranforderungen adaptierbare IT-Unterstützung hilfreich. Für bereits erfasste Datensätze sind einheitliche Klassifizierungen vorzunehmen. Dies kann bereits beim Dateneingang erfolgen.⁷⁸² Die zeitlichen Restriktionen und Ein-

⁷⁷³ Wiencke und Koke (1999), S. 88.

⁷⁷⁴ Jokisch (2007), von Hippel (2006).

⁷⁷⁵ Boudreau und Lakhani (2009), S. 69f, Franke, von Hippel und Schreier (2005), Spann et al. (2009), S. 322f.

⁷⁷⁶ Vgl. Arbeiten von Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Spann et al. (2009), von Hippel (2006).

⁷⁷⁷ Scupin (2006).

⁷⁷⁸ Von Hippel (2004), von Hippel und Tyre (2005), S. 1f.

⁷⁷⁹ Kapitel B – Frage b.24 und b.25: Zuordnung der Gesprächspartner ist ein geeignetes Mittel, um unterschiedliche Wissens- und Sprachniveau zu nivellieren und eine gute Gesprächsebene zu schaffen.

⁷⁸⁰ Die organisatorische und rechtliche Ausarbeitung einer Kategorisierung von Mitarbeitern wird im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht.

⁷⁸¹ Surowiecki (2005).

⁷⁸² Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

schränkungen bei Mitarbeiterfähigkeiten verhindern allerdings in vielen Fällen eine komplette Erfassung aller wichtigen Kategorien im Erstkontakt. Somit ist in der Nachbereitung die Möglichkeit zu schaffen, Kundeninformationen genauer in einzelnen Kategorien zusammenzufassen. Die optimale Arbeitsteilung zwischen Erstkontakt und Nachbearbeitung ist unternehmensabhängig zu regeln.

Des Weiteren sind, nach einer abgeschlossenen Kategorisierung, die Datensätze zusammenzuführen. Auf Grund der Komplexität dieser Aufgabe⁷⁸³ sollte eine IT-Unterstützung Spielraum für manuelle Eingriffe schaffen, da sonst viele Feinheiten dieser Arbeit schwer zu bewältigen sind. Insbesondere bei vielfältigem, verschiedenartigem Input ist eine manuelle Schnittstelle, ob Gremium oder Einzelperson, zwischenschalten. Eine Unterstützungslösung sollte es den verantwortlichen Personen ermöglichen, Abhängigkeiten anzuzeigen, Daten zusammenzuführen und Duplikate zu eliminieren. Durch die Zusammenführung von ähnlichen Ideen und Problemen werden Lösungsansätze aus dem Service Center aussagekräftiger und somit leichter im Unternehmen umsetzbar.⁷⁸⁴

Abstraktionsunterstützung zur Nachbearbeitung (#1): Ein Unterstützungssystem unterstützt den Mitarbeiter im Backoffice bei der Informationsabstraktion. Bei der Analyse und Aufbereitung der Daten ergibt sich die Möglichkeit, aus Kundendaten wie Problemmeldungen erste Lösungswege zu entwickeln sowie Probleme näher zu spezifizieren⁷⁸⁵, selbst wenn diesbezüglich spätere Rückfragen bei Kunden nötig sind. Diese Abstraktion ist notwendig, da sich auch bei internen Mitarbeitern manuell erfasste Informationen stark an bekannten Mustern orientieren. Dasselbe gilt auch für Innovationsinformationen, die während des Gespräches erfasst werden. Viele Agenten werden wahrscheinlich ihnen bekannte Themen und Problematiken häufiger benennen als unbekannte Themenfelder.⁷⁸⁶ Deshalb sollten auch Mitarbeitereinträge für einen optimalen Informationsgewinn hinterfragt und bearbeitet werden. Teil eines Unterstützungssystems kann zum Beispiel ein interaktiver Leitfaden sein, der gewisse Kernfragen vorgibt. Mögliche Kernfragen sind in Tabelle 12 aufgeführt.

Abstraktionsfeld	Mögliche Konkretisierungsfrage(n)
Klassifizierung der Kundeninformationsart	Handelt es sich bei der Kundeninformation tatsächlich um eine konkrete Lösung, oder ist es nur eine ausgiebige Problembeschreibung?
Identifikation der tatsächlichen Problematik	Was ist das tatsächliche Problem des Kunden? Liegt ein anderes, grundlegendes Problem dahinter?
Identifikation erster Lösungsideen	Was sind mögliche Lösungen? Gibt es übertragbare Lösungskonzepte?
Abdeckungsgrad bestehender Angebote	Lässt sich das Problem mit bestehenden Angeboten lösen? Welche Funktionalitäten verhindern den Einsatz bestehender Angebote?
Sachfremde Anwendung	Wie wird das Produkt oder der Service vom Kunden genutzt? Liegt eine sachfremde Anwendung vor?

Tabelle 12: Abstraktionsfelder und mögliche Konkretisierungsfragen

3.4.3 Bewertung und Verifikation durch Kunden

Ein bedeutender Vorteil bei den Service Center Kundenkontakten ist ihre Repräsentativität. Dieses resultiert aus dem Querschnitt durch die gesamte Kundenstruktur, den das Service Center bietet. Damit bietet sich die Möglichkeit, valide, auf die Kundschaft übertragbare Aussagen zu treffen. Dazu gehören die Themen Marktfähigkeit, Preiserwartungen und Umsatzpotential. Allerdings liegt bei einer verstärkten Kundeneinbindung in das Innovationsmanagement eine große Gefahr in einer Vernachlässigung der Priorisierung. Es ist zu erwarten, dass die Anzahl von erfassten Problemen und The-

⁷⁸³ Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁷⁸⁴ Kapitel B – Frage b.13: Zusammenführung verfügbarer Daten wird als wesentliches Verbesserungsfeld angesehen – siehe Experten 8, 10, 12 und 13.

⁷⁸⁵ Kapitel B – Frage b.13: Abstraktion der Informationsfülle als Verbesserungsfeld – siehe Experten 6, 8 und 13.

⁷⁸⁶ Adamson und Taylor (1954), Brockhoff (1985).

menfelder durch ein systematisches IMS stark anwächst. Zum einen wird der Anteil an identifizierten Kundenideen steigen, zum anderen entsteht durch ein besseres Verständnis der Kundenbedürfnisse zusätzlicher Spielraum für Innovationsideen. Ferner stellt die Bewertung externer Ideen für viele Unternehmen weiterhin eine große Herausforderung dar.⁷⁸⁷ Objektive Bewertungsmethoden, ausgerichtet an der Unternehmensstrategie⁷⁸⁸, sind wichtig, um die Fülle an Innovationsideen früh zu priorisieren und auf die Wichtigsten und Wirtschaftlichsten zu beschränken.⁷⁸⁹ Ansonsten kann der positive Effekt eines KIM durch steigende Komplexität aufgehoben oder gar umgekehrt werden. Außerdem erhöht sich dadurch die Möglichkeit, Ideen auszuwählen, die bisher als unpassend für die bestehende Angebotsstruktur verworfen wurden.⁷⁹⁰

Daran anschließend sollte die Möglichkeit, eine Fülle an Kundenbeteiligungsmöglichkeiten anbieten zu können, nicht zu einer automatischen Erfüllung aller Themen führen. Einige Unternehmen verfolgen bereits heute einen hohen Zufriedenstellungsgrad durch eine Erfüllung jeglicher identifizierter Kundenideen oder Problemfelder⁷⁹¹, insbesondere da eine Vorhersagbarkeit der Attraktivität einzelner Komponenten kaum gegeben ist. Neueste Erkenntnisse zeigen, dass Unternehmen zumeist bei der Auswahl der wichtigsten Innovationsideen überfordert sind und Innovationsanstrengungen auf eine zu große Vielfalt an Einzelinitiativen aufteilen.⁷⁹² Zusätzlich konnten Stock, Greis und Fischer aufzeigen, dass ein zu hoher Erfüllungsgrad von Kundenanforderungen eine negative Auswirkung auf das Unternehmensergebnis hat. Um gezielt die attraktivsten Komponenten auszuwählen und unwirtschaftliche Funktionalitäten auszuschließen, ist eine Bewertung und Verifikation notwendig, die verlässliche Aussagen treffen kann.⁷⁹³ Des Weiteren ist eine klare, transparente Kommunikation mit dem Kunden entscheidend.⁷⁹⁴ Um Unzufriedenheit vorzubeugen muss das Vorgehen mit Ideen und Problemen dargelegt werden, inklusive der Möglichkeit, dass nicht alle Kundenanforderungen umsetzbar sind.

Integration bekannter Themen in Kundenkontakt (#22): Aufbauend auf einer bidirektionalen Einbindung⁷⁹⁵ können Anstrengungen anderer Abteilungen im Service Center unterstützt werden. Neben der gezielten Analyse bereits vorhandener Kundendaten kann das persönliche Gespräch mit Kunden in dem Umfang, den das Service Center ermöglicht, von großem Wert für Forschung, Marketing und Produktentwicklung sein.⁷⁹⁶ Das Thema des QFD hat bereits gezeigt, dass eine Verifikation von vorhandenen Entwicklungsideen an Kunden zu einer verbesserten Kundenbedarfserfüllung führt.⁷⁹⁷ Prüfbare Aspekte sind die Validität von Problemen und Anforderungen, die Marktfähigkeit von Angeboten sowie eine mögliche Übertragbarkeit auf weitere Kundensituationen.⁷⁹⁸ Da diese Überprüfung idealerweise in operativen Kundenkontakten erfolgt, sollte eine Aufnahmemethodik in bestehende Service Center Lösungen integriert werden. Der Blick in die Praxis hat bereits gezeigt, dass die Verifikation in weiteren Kundenkontakten zwar als vielversprechend angesehen, jedoch selten angewandt wird.⁷⁹⁹

⁷⁸⁷ Fetterhoff und Voelkel (2006), S. 14f, Govindarajan und Trimble (2010).

⁷⁸⁸ Ulwick (2005), S. xxiii und Kapitel B – Frage b.3: Interviews zeigen, dass Bewertung von Kundeninformationen auf Basis von Strategie und Innovationszielen als wichtiges Feld angesehen wird.

⁷⁸⁹ Meyer (2010), S. 34, Raßbach und Uhlmann (2010), S. 30, Pullen et al. (2009), Wagner (2007), S. 15.

⁷⁹⁰ Govindarajan und Trimble (2010).

⁷⁹¹ Reichwald und Piller (2009), S. vii, Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁷⁹² Berth (1993), Christensen (2006), Govindarajan und Trimble (2010).

⁷⁹³ Atuahene-Gima (1995), Stock, Greis und Fischer (2001), S. 77f.

⁷⁹⁴ Kapitel B – Frage b.4: Erfolgsmessung und Bewertung findet bisher selten in Abstimmung mit Kunden statt, obwohl die Nachteile teilweise gesehen werden – siehe Experten 1, 3, 6 und 12.

⁷⁹⁵ Siehe Kapitel 3.3.3 bezüglich Diskussion der Bidirektionalität.

⁷⁹⁶ Von Hippel (2006), S. 50.

⁷⁹⁷ Cristiano, Liker und White (2000), Govers (1996), Prasad (1998).

⁷⁹⁸ Dawson (2004), S. 137, Förderreuther (1999), S. 291, Pullen et al. (2009), S. 209f.

⁷⁹⁹ Kapitel B – Frage b.11: Kundenzufriedenheitsmessung bisher nur in fest-definierten Zeiträumen, aber nicht kontinuierlich und kaum bei eingehenden Anrufen.

Spezielle Outbound-Unterstützung (#33): Als mögliche Kanäle zur Verifikation sollten sowohl eingehende als auch ausgehende Kundenkontakte genutzt werden, die je nach Überprüfungsart auszuwählen sind. Entscheidend ist, dass die Bewertung im ersten Schritt eine Richtung angibt, nicht jedoch die finale Lösung liefert. Es geht vielmehr darum, die häufigsten Problemfelder und vielversprechendsten Innovationsideen zu finden, anstatt die exakte Reihenfolge zu definieren. Deshalb bieten sich CSC auf Grund ihrer Kontaktmenge an. Mehrere kleine, iterative Fragerunden sind dabei häufig besser als lange Kundenbefragungen, nicht wegen der zeitlichen Restriktion im CSC sondern vor allem wegen Aktualität und Repräsentativität.⁸⁰⁰ Dabei variiert der Informationsbedarf innerhalb des Innovationsprozesses. Am Anfang spielt die Attraktivität und Wirtschaftlichkeit, am Ende der Erfüllungsgrad eines Angebotes die wichtigste Rolle.

Zusätzlich ist im Falle einer Bewertungsunterstützung im operativen Kundenkontakt eine ausreichende Objektivität sicherzustellen. Dazu gehört es ebenfalls, einen dominanten Einfluss einzelner Mitarbeiter zu minimieren.⁸⁰¹ Mehrere Iterationsschritte mit unterschiedlichen Beteiligten sollten einen zu starken Fokus auf die Bewertung Einzelner eingrenzen.⁸⁰² Diese Möglichkeit ist in der Praxis unzureichend vorhanden, u. a. wegen der mangelnden Transparenz innovationsrelevanter Kundeninformationen und zeitlicher Restriktionen.⁸⁰³ Beim Sicherstellen einer objektiven Bewertung geht es vor allem um eine Pluralität von Erfahrungen und Perspektiven.⁸⁰⁴ Dazu gehört eine Verknüpfung der Kundenperspektive mit unterschiedlichen internen Meinungen und Personen für eine Vielfalt an Erfahrungs- und Wissensquellen.⁸⁰⁵

Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden (#29): Unternehmensweit ist ein einheitlicher Kriterienkatalog zur Bewertung von Problemfeldern, Themen und konkreten Angebotsideen zur Verfügung zu stellen, der vergleichbare Bewertungen über alle beteiligten Personen und Gremien hinweg ermöglicht. Darauf aufbauend können die Bewertungen interner Beteiligter mit den Ergebnissen aus dem CSC zusammengeführt werden. Auf Basis dieser festen Bewertungspunkte müssen dann alle identifizierten Problemfelder und Ideen bewertet werden. In Forschung und in der Praxis ist eine Vielzahl von Bewertungsmethoden vorhanden, und in fast allen Unternehmen ist bereits ein solcher Kriterienkatalog in unterschiedlicher Art im Einsatz, der entlang des Innovationsprozesses unterschiedliche Bewertungsschritte beinhaltet.⁸⁰⁶ Für die Anwendung im CSC müssten die vorhandenen Kriterien übertragen werden. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

1. Festlegung der Bewertungsaspekte, die zu unterstützen sind
2. Definition der Messkriterien für die Bewertung
3. Übersetzung dieser Kriterien in konkrete Fragestellungen für den Kundenkontakt
4. Festlegung des möglichen Antwortspektrums für eine bessere Vergleichbarkeit

Durch klare, quantifizierbare Kriterien und Antwortmöglichkeiten kann der Interpretationsspielraum minimiert werden. Die Kriterien müssen dabei auf die individuelle Unternehmens- und Innovationsstrategie abgestimmt und somit auch veränderbar sein, um Themen auch nach ihrem Erfüllungsbeitrag für Unternehmensziele zu bewerten. Je nach Unternehmensausrichtung können entweder Projekte mit rein positiven, erwarteten Kapitalflüssen oder Projekte mit einer Option auf zukünftige Gewinne ge-

⁸⁰⁰ Böse und Flieger (1999), S. 9, Helber und Stollitz (2004), S. 4, Ulwick und Lawer (2007), S. 1f.

⁸⁰¹ Govindarajan und Trimble (2010), Selden und MacMillan (2006), S. 108f.

⁸⁰² Kapitel B – Frage a.4: Experten 9, 11 und 13 erwähnen explizit verbesserte Interaktions- und Iterationsmöglichkeiten als Mehrwert einer Service Center Einbindung. Siehe auch Kapitel B – Frage b. 23: Experten 11 und 12 betonen ebenfalls Iterationsmöglichkeit als wesentliche Service Center Stärke.

⁸⁰³ Kapitel B – Frage a.6: Experten 1, 5, 6, 10 und 12 erwähnen den Mangel an Zeit und Ressourcen auf Grund geringer Priorität als einen Hauptaspekt für mangelnde Service Center Einbindung.

⁸⁰⁴ Ulwick (2005), S. 39f.

⁸⁰⁵ Chesbrough (2003), Kok, Hillebrand und Biemans (2003), Moschella (2003), von Hippel (2006).

⁸⁰⁶ Govindarajan und Trimble (2010), Ulwick (2005), S. 39.

wollt sein.⁸⁰⁷ Ferner sollten auch qualitative Bewertungsaussagen möglich sein, vor allem für die Konkretisierung von Themen. Diesbezüglich sind sehr spezifische, detaillierte Informationen essentiell.⁸⁰⁸ Qualitative Aussagen erfordern wiederum eine manuelle Bewertung, weshalb die auf Erfahrung basierenden Filter der eigenen Mitarbeiter mit Kundenkontakt auch weiterhin wertvoll sind.⁸⁰⁹

Bewertung Mehrwert für Kundeneinsatzbereich (#8): Zusätzlich zu bestehenden Bewertungskriterien, oder falls bisher keine konkrete Innovationsbewertung vorgenommen wird, sollten sich Innovationsbewertungen an den tatsächlichen Kundenanforderungen orientieren. Eine funktionierende Innovationseinbindung im CSC liefert die verlässlichsten Vorhersagen über das tatsächliche Kundenverhalten.⁸¹⁰ Der Schwerpunkt bei der Bewertung sollte dabei in der Identifikation über- und untererfüllter Kriterien liegen.⁸¹¹ Auch für diesen Zweck sollte die Kundeneinbeziehung in konkrete Bewertungskriterien übersetzt werden. Ein sinnvolles Beispiel liefert die Bewertungsskala von Ulwick, die den Wert einer Kundenidee auf Basis seiner Wichtigkeit und des derzeitigen Erfüllungsgrades bewertet:⁸¹²

$$\text{Wichtigkeit} + \max(\text{Wichtigkeit} - \text{Derzeitiger Erfüllungsgrad}; 0) = \text{Gelegenheit}$$

Je höher der nominale Wert dieser Formel, desto höher ist die Innovationsgelegenheit. Verantwortlich hierfür sind die Wichtigkeit der Idee aus Kundenperspektive und die derzeitige Nichterfüllung dieser Anforderung, wodurch sich großes Verbesserungspotential ergibt. Mit Hilfe dieser Methodik sind Aussagen über über- und untererfüllte Funktionalitäten möglich. Dies fördert die Entwicklung möglichst innovativer und werthaltiger Innovationen.⁸¹³

Ein wichtiger Aspekt bei der Auswertung aller Kundenantworten ist die unterschiedliche Erwartungshaltung der Kunden an Eigenentwicklungen und gekaufte Lösungen. Von gekauften Lösungen werden ein höherer Mehrwert und eine komplettere Erfüllung der eigenen Anforderungen erwartet. Ferner müssen Unternehmen rechtliche Aspekte in die Bewertung einschließen, da sie im Vergleich zu Eigenentwicklungen der Kundschaft strengeren Gesetzen unterliegen.⁸¹⁴

Ausdetaillierung im Kundenkontakt (#6): Bei den Innovationsprozessschritten Entwicklung und Umsetzung ist neben der Bewertung auch eine detaillierte Ausgestaltung zusammen mit den Kunden denkbar. Hier können, nach dem Vorbild bisheriger Anforderungsentwicklungsmöglichkeiten, in Zusammenarbeit mit Kunden Probleme und Themenfelder näher detailliert, Anforderungen und konkrete Funktionalitäten herausgearbeitet und Neuentwicklungen optimiert werden. Neben der Gruppe der Lead-User, die bereits bei Requirements Engineering Ansätzen eingebunden ist⁸¹⁵, können auch Kunden ohne große Produkt- oder Servicekenntnis eingebunden werden.⁸¹⁶ Dazu sind u. a. ausgehende Kundenkontakte aufgrund ihres größeren Gesprächsumfangs von Bedeutung.⁸¹⁷ Dementsprechend ist auch hier eine kontinuierliche Kundeninteraktion entscheidend um die Arbeit innerhalb des Innovationsmanagements auf dem aktuellsten Stand aus Kundenperspektive zu halten.⁸¹⁸ Im Gegensatz zur Bewertung ist bei der Ausarbeitung auf die gezielte Auswahl einzelner Kunden zu achten und nicht auf

⁸⁰⁷ Chesbrough (2004), S. 23f, Govindarajan und Trimble (2010), Ulwick (2005), S. xxiii.

⁸⁰⁸ Kapitel B – Frage b.24: Detaillierung und Protokollierung der Kundeninformationen kann ein sinnvolles Mittel sein, um Informationsgenauigkeit zu erhöhen.

⁸⁰⁹ Selden und McMillan (2006), S. 108f.

⁸¹⁰ Christensen (2006), S. 218, Halin (1995), S. 146.

⁸¹¹ Ulwick (2005), S. 18f.

⁸¹² Ulwick (2005), S. 46.

⁸¹³ Atuahene-Gima (1995), Ulwick (2005), S. 40f.

⁸¹⁴ Von Hippel (2006), S. 45, 50, 56.

⁸¹⁵ Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Auer, Lauenroth, Lohmann und Riechert (2009).

⁸¹⁶ Kapitel B – Frage b.12: Regelmäßige, fachliche Kundentreffen sind in allen Unternehmen in unterschiedlichen Formen implementiert.

⁸¹⁷ Böse und Flieger (1999), S. 10, Helber und Stolletz (2004), S. 6

⁸¹⁸ Gruner und Homburg (2000), Henkel (2003), S. 45.

die reine Masse an Kontakten.⁸¹⁹ Idealerweise ist auch die Zusammenarbeit mit bestehenden Kundengruppen wie Innovationskreisen geregelt, da diese verstärkt an Bedeutung gewinnen.⁸²⁰ Für eine bestmögliche Ressourcenverteilung und für eine einheitliche Struktur ist diese Bewertung in jedem Fall an bestehende Innovationstätigkeiten anzubinden, unabhängig, ob die Produktentwicklung bisher ausschließlich intern betrieben wird oder ob auf externe Entwicklungsunterstützung zurückgegriffen wird. Dadurch können auch bereits bestehende OI Aktivitäten unterstützt werden, bei der Teile der Innovationsentwicklung ausgelagert sind. Ebenfalls könnten Externe von detaillierten Anforderungen aus dem CSC profitieren.⁸²¹

3.5 Anforderungen niedriger Priorität

Als letzte Anforderungskategorie folgen die Einzelanforderungen niedriger Prioritätsstufe, wie in Abbildung 25 dargestellt. Dabei handelt es sich um die Anforderungskategorien Einstellung auf individuelle Unternehmensstrukturen, optimierte Lösung für die Informationsaufnahme und vereinfachte Implementierung.⁸²²

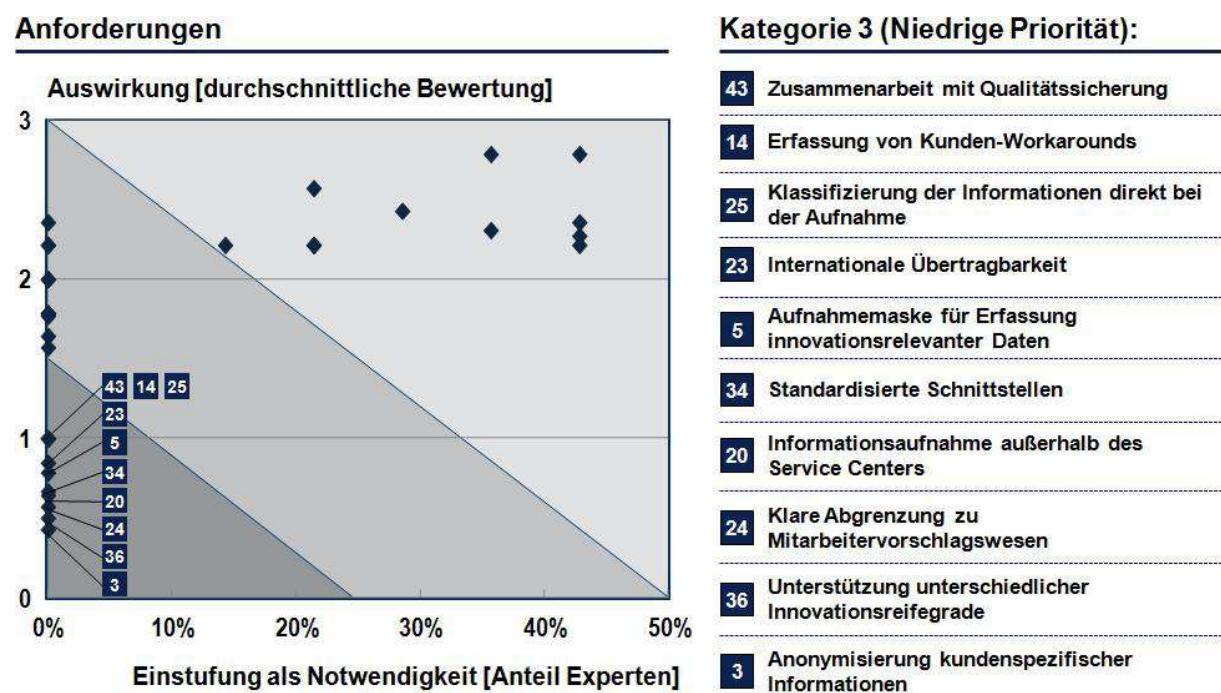


Abbildung 25: Grafische Darstellung der Einzelanforderungen niedriger Priorität

3.5.1 Einstellung auf individuelle Unternehmensstrukturen

Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade (#36): Basierend auf einer funktionierenden Lösung werden unterschiedliche, typische Unternehmens- und Brancheneigenschaften berücksichtigt. Der Mehrwert, den sich Unternehmen generell von der Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement erwarten, ist dabei abhängig von unterschiedlichen Faktoren. Wichtige Aspekte sind die Qualität der internen Innovationsstrukturen, der technologischer Reifegrad der genutzten IT-Lösungen, die verfügbare Datenqualität sowie die grundsätzliche Innovationsrichtung des Unternehmens.⁸²³ Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird daher von unterschiedlichen Innovationsreifegraden gesprochen.

⁸¹⁹ Ulwick (2005), S. 48.

⁸²⁰ Meyer und Thieme (2010), S. 3f, von Hippel (2006), S. 95.

⁸²¹ Tapscott und Williams (2008), S. 109.

⁸²² Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 200.

⁸²³ Christensen, Olesen und Kjaer (2005), S. 1533f.

Vereinfacht dargestellt bedeutet dies, ein Unternehmen mit hohem Reifegrad, z. B. mit funktionierendem, standardisiertem Innovationsprozess, einheitlichen Kundendaten und ausgereifter CRM- und Service Center-Unterstützung profitiert von einem KIMS vor allem durch die zusätzlichen Kundeninformationen, um bestehende Abläufe und den Entscheidungsfindungsprozess zu optimieren. Ein Unternehmen mit niedrigem Innovationsreifegrad, u. a. informellen Prozessen und uneinheitlicher Datenlage, steht vor anderen Herausforderungen. Bevor Service Center in diesem Fall sinnvoll in einen Innovationsprozess integriert werden können, sind zunächst weitere interne Voraussetzung wie die Vereinheitlichung von Prozessen, Dokumentation oder IT-Lösungen erforderlich. Nichtsdestotrotz kann eine Unterstützungslösung für KIM bereits in diesem niedrigen Professionalisierungsgrad helfen. Unter anderem kann es als Grundlage für die einheitliche Datenbasis dienen oder als Ausgangspunkt, um den Innovationsprozess anhand typischer Prozessschritte neu zu definieren.

Darüber hinaus sind unterschiedliche Innovationsschwerpunkte der Branchen zu berücksichtigen.⁸²⁴ Im Maschinenbau spielt die Fehlerminimierung die entscheidende Rolle bei der Entwicklung neuer Produkte, bei der Telekommunikationsbranche ist es die Identifizierung neuer Zielgruppen.⁸²⁵ Letztendlich sollte eine Lösung die Möglichkeit bieten, die Unterschiede im Reifegrad durch diese verschiedenen Abstufungen zu begünstigen, um somit auf einer breiten Basis anwendbar zu sein.⁸²⁶

Klare Abgrenzung zum Mitarbeitervorschlagswesen (#24): Ein möglicher Konflikt bei der Einführung eines KIMS könnte sich mit bestehenden betrieblichen Vorschlagswesen ergeben. In einigen Unternehmen werden Mitarbeiter für Ideen, die nicht ihren täglichen Arbeitsablauf betreffen, belohnt. Ideen von außen könnten Mitarbeiter möglicherweise als Bedrohung für ihre eigene Entlohnung ansehen. Auch könnten interne Mitarbeiter im Service Center oder im Innovationsmanagement Ideen, die ihren eigenen Bereich betreffen, zwar melden, aber würden nicht davon profitieren, da es Teil ihrer Arbeitsbeschreibung ist, Verbesserungen anzubringen.⁸²⁷ Hier müssten andere Wege der Motivation gefunden werden. Des Weiteren sind betriebliche Vorschlagswesen teilweise in starren Betriebsvereinbarungen festgelegt.⁸²⁸ In jedem Fall sind bei der Einführung jeder Innovationslösung zunächst diese betrieblichen Vorschriften im Detail zu analysieren.

Anonymisierung kundenspezifischer Informationen (#3): Anschließend an die vorherige Anforderung können sich auch rechtliche Konflikte mit der Detaillierung, Speicherung oder Nutzung von Kundeninformationen ergeben. Konkrete Konflikte konnten in den Expertengesprächen und in der Literatur bisher nicht identifiziert werden. Die verstärkte Aufmerksamkeit für private Daten könnten jedoch Auswirkungen auf diesen Teilaspekt haben. Möglicherweise sollte eine Lösung Anonymisierungsmöglichkeiten für Kunden- oder Nutzernamen beinhalten oder durch spezielle Zugriffsregelungen diesen Konflikt vorbeugen.⁸²⁹

Internationale Übertragbarkeit (#23): Bei international tätigen Unternehmen sind Forschungsabteilungen und insbesondere Service Center oft für mehrere Länder zuständig. Dies stellt zunächst kein spezifisches Problem dar, da zum einen vor allem Länder des gleichen Sprachraums, z. B. Deutschland, Österreich und Schweiz, zusammen bedient werden, und zum anderen keine zwingende Übereinstimmung zwischen Kunden- und Unternehmenssprache erforderlich ist. Ein Aspekt, der dennoch die

⁸²⁴ Kapitel B – Frage b.5: Experte 2 weist speziell auf lange Innovationszyklen in seiner Branche hin.

⁸²⁵ Kapitel B – Frage b.3: Für konkrete Informationen zu Bewertungsmethodik in Praxis.

⁸²⁶ Christensen, Olesen und Kjaer (2005), S. 1533f.

⁸²⁷ Kapitel B – Frage b.5: Experten 9 und 10 erwähnen mögliche Konflikte einer Service Center Einbindung mit bisherigem betrieblichen Vorschlagswesen, speziell Konflikte für das Service Center Personal, welches diese Vorschläge bereits als Teil ihrer Arbeitsbeschreibung ansehen sollte.

⁸²⁸ Thom (2003).

⁸²⁹ Hüttenegger (2006), S. 87.

Nutzung über Ländergrenzen hinweg begünstigen kann, wäre eine Übersetzungslösung innerhalb von KIMS, die Kundeninformationen direkt in die Unternehmenssprache übersetzt.⁸³⁰

Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung (#43): Analog zum betrieblichen Vorschlagswesen kann im Einzelfall auch eine spezielle Kooperationsform mit dem internen QM notwendig sein. Die Analyse von Fehlermeldungen, auch diejenigen von Kunden, fällt oft in den Aufgabenbereich der Qualitätssicherung.⁸³¹ Um Kompetenzüberschneidungen vorzubeugen, sollte die Prozessverantwortlichkeit grundsätzlich klar geregelt werden. Eine Lösung zur Service Center Einbindung könnte aber darüber hinaus die Zusammenarbeit verbessern, z. B. durch Funktionalitäten wie die Analyse von Vorfällen oder Beschwerden. Diese Funktionalitäten sollten optionale Elemente darstellen, die von Unternehmen individuell aktiviert werden können.

3.5.2 Optimierte Lösung für Informationsaufnahme

Aufnahmemaske für Erfassung innovationsrelevanter Daten (#5): Eine nächste Anforderungskategorie ist die Erweiterung der Informationsaufnahme. Hierbei handelt es sich um Eingriffe in die Informationsaufnahme und somit in das operative Geschäft im Service Center. Die erste Anforderung adressiert die Problematik, dass Kundeninformationen oft (wenn überhaupt) in unterschiedlichen Systemen oder gar manuell erfasst werden. Im Besonderen werden Werkzeuge benötigt, die für alle Mitarbeiter einheitlich und allgemein zugänglich sind. Eine minimale, technische Anforderung wäre eine einheitliche Eingabemaske. Diese ist häufig nicht gegeben. Das führt zu großem Aufwand in der Zusammenführung und verstärkt die bereits bestehenden Interpretationsschwierigkeiten.⁸³² Häufig findet man simple manuelle Schnittstellen zu angrenzenden Systemen wie CRM, wodurch wichtige Informationen verloren gehen. Dies beeinträchtigt die Nachverfolgung dieser Informationen. Dadurch kann eine erfolgreiche Umsetzung von Innovationsideen nur schwer ermittelt und kaum Rückschluss auf den Innovationsprozess gezogen werden, z. B. auf die Nützlichkeit von Innovationsquellen.⁸³³

Eine einheitliche Aufnahmemaske kann zumindest essentielle Aufnahmeparameter wie Problembeschreibung, Kundentätigkeit und Kundenbedürfnis beinhalten.⁸³⁴ Für eine derartige Verbesserung der Informationsaufnahme und späteren Weiterverarbeitung werden aber auch zusätzliche Ressourcen im operativen Kundenkontakt gebunden, da in die bestehende Prozesse eingegriffen wird und Mitarbeiter im 1st Level zusätzliche Aufgaben übernehmen. Damit gilt auch hier die gleiche Anforderung nach einer minimalen Veränderung des Service Center Betriebs durch eine einfache Handhabbarkeit und einen hohen Automatisierungsgrad der Unterstützungslösung.⁸³⁵

Bei Iterationen mit Kunden ist zu beachten, dass der Zeitraum zwischen einzelnen Interaktionen nicht zu groß werden darf. Ein kurzer Zeitraum zwischen einzelnen Interaktionen erhöht die Wahrscheinlichkeit, notwendige Informationen zu erhalten. Lange Zeitspannen reduzieren die Bereitschaft von Kunden zur Mitarbeit oder führen möglicherweise zu einem Vergessen relevanter Informationen. Folglich müssen Kundeninformationen rasch erfasst und schnell weiterverarbeitet werden. Bei Diskrepanz müssen mögliche Rückfragen schnell erstellt und an den Kundenkontakt weitergegeben werden. Eine vorherrschende Meinung in der Forschung ist, dass mehrmalige Kundenkontakte nach einem iterativen Trial-and-error Vorgehen weitaus erfolgsversprechender sind als einzelne längere, detaillierte

⁸³⁰ Kapitel B – Frage b.18: Experte 10 nannte mehrfach globale, mehrsprachige Service Center Strukturen.

⁸³¹ Kapitel B – Frage b.2 und b.5: Verantwortlichkeit für Verbesserungsvorschläge liegt auch bei der Qualitätsabteilung, insbesondere bei inkrementellen Verbesserungen, Cristiano, Liker und White (2000).

⁸³² Ulwick und Lawer (2007), S. 1.

⁸³³ Schrick und Walterspiel (1999), S. 236.

⁸³⁴ Christensen (2000), Christensen und Raynor (2003), Tiby (1988), Ulwick (2005).

⁸³⁵ Siehe Kapitel 3.2.2 bezüglich dieser beiden Grundvoraussetzungen.

Kundenkontakte, insbesondere, um Kundenbedürfnisse und Anforderungen zu erfassen, aber auch, um die Produktentwicklung exakt auf die Kunden abzustimmen.⁸³⁶

Klassifizierung der Informationen direkt bei Aufnahme (#25): Eine weitere Anforderung in diesem Zusammenhang betrifft die Situation, dass Unternehmensmitarbeiter häufig Schwierigkeiten haben, eine gemeinsame Verständigungsebene zwischen ihnen und der Kundschaft zu etablieren, insbesondere ohne persönlichen Kontakt vor Ort.⁸³⁷ Diesbezüglich sind weitere verstärkende Aspekte eine hohe Varianz in der Art der Kundeninformationen und die unterschiedlichen Fähigkeitsprofile der Mitarbeiter.⁸³⁸ Für eine möglichst exakte Aufnahme der Kundeninformationen und einen geringen Informationsverlust in der Weiterverarbeitung dieser Informationen wäre eine Einordnung der Informationen in verschiedene, näher beschreibende Kategorien denkbar. Dadurch wird zwar der Informationsumfang eingegrenzt, aber auch die Verständlichkeit erhöht und die Interpretationsschwierigkeiten reduziert. Die Klassifizierung der Kundeninformationen kann durch die Service Center Agenten bereits während des Kundenkontaktes unterstützt werden.

Diese Klassifizierung bereits beim Dateneingang würde auch einen Abgleich und eine Zusammenführung der Datensätze fördern und die Verständlichkeit der Informationen besonders im Backoffice erhöhen.⁸³⁹ Die zeitlichen Restriktionen verhindern allerdings in den meisten Fällen eine komplette Erfassung aller wichtigen Kategorien im Erstkontakt. Somit sollte in der Nachbereitung die Möglichkeit geschaffen werden, Kundeninformationen genauer in einzelnen Kategorien zusammenzufassen. Die optimale Arbeitsteilung zwischen Erstkontakt und Nachbearbeitung muss unternehmensabhängig geregelt werden.⁸⁴⁰

Informationsaufnahme außerhalb des Service Centers (#20): Neben den Kundenkontakten im CSC kann die Aufnahme von Kundeninformationen auch auf weitere Bereiche ausgedehnt werden. Insbesondere soziale Netze werden hier von vielen Seiten als vielversprechend angesehen.⁸⁴¹ Auf diesem Weg können vor allem die Kundeninformationen von Lead-Usern eingebunden werden, die in einigen Fällen bereits von Unternehmen als Ideenquelle oder Innovationsberater verwendet werden.⁸⁴² Eine Erweiterung wäre auch auf weitere Social Software wie Wikis denkbar. Unter anderem können infolgedessen weitere vorhandene Kundeninformationen, die nicht bei direkten Kundenkontakten liegen, erfasst werden. Auch werden die Erarbeitung von Lösungsansätzen und die Bewertungsunterstützung durch eigene Mitarbeiter ermöglicht. Eine Einbindung in Mailsoftware wie Lotus Notes und Microsoft Office oder andere häufig verwendete und unternehmensweit verbreitete Softwaresysteme ist in diesem Zusammenhang ebenfalls denkbar. Außerdem können somit alle weiteren Mitarbeiter mit Kundenkontakt die Möglichkeit erhalten, Kundeninformationen in das System einzugeben. Diesbezüglich sind eine einheitliche Aufnahmemaske und eine direkte Kategorisierungsmöglichkeit von großer Bedeutung, da die Unterschiede bezogen auf die Fähigkeiten und Kenntnisse über das gesamte Unternehmen hinweg, noch weiter auseinander klaffen könnten.

Erfassung von Kunden-Workarounds (#14): Zwei wichtige Quellen zur Identifikation von Verbesserungspotentialen sind kundenseitige Eigenentwicklungen und unternehmensseitige Mehraufwände für Sonderlösungen. Dabei sind Sonderlösungen speziell für den Kunden angepasste Lösungen. Im Service Center Kontext bedeuten diese Lösungen vor allem Workarounds zur angedachten Lösung. Allerdings sind diese auch häufig Indikator für sinnvolle Weiterentwicklungen, welche radikalen Innovati-

⁸³⁶ Mulzer (2007), Polanyi (1958), Rosenberg (1982), Teece (1977), von Hippel (1994).

⁸³⁷ Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁸³⁸ Scupin (2006), Ulwick (2005), S. 20.

⁸³⁹ Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁸⁴⁰ Kapitel B – Frage b.24 und b.25: Kundeninformationen erfordern häufig Nachbearbeitung.

⁸⁴¹ Auer, Fähnrich und Riechert (2006), von Hippel (1978) (1986).

⁸⁴² Auer (2009), Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Jokisch (2007), von Hippel (1978) (1986) (2006).

onen bei Produktivitätsgewinnen zumeist gleichgestellt oder sogar übergeordnet sind.⁸⁴³ Somit sind diese Weiterentwicklungen auf Kundenseite ebenfalls wertvolle Indikatoren.⁸⁴⁴ Die meisten Unternehmen verfolgen diese Innovationsideen kaum weiter, da sie diese für zu speziell und nicht für breite Masse anwendbar halten.⁸⁴⁵

Des Weiteren könnten diese Aufwandstreiber im Service Center Hinweise auf mögliche veränderte, neue oder nicht abgedeckte Kundenanforderungen geben und infolgedessen auf unter- oder übererfüllte Bedürfnisse hindeuten.⁸⁴⁶ Kundenseitige Eigenentwicklungen müssen ebenfalls auf die dahinterliegende Kundenanforderung und auf die Attraktivität und Marktfähigkeit der Lösung untersucht werden. Für beide Informationstypen wäre eine zusätzliche Erfassungsmöglichkeit innerhalb des Kundenkontaktes notwendig.

3.5.3 Vereinfachte Implementierung

Standardisierte Schnittstellen (#34): Nach der Entwicklung einer ersten funktionierenden Lösung für IKIM kann diese durch eine verbesserte Implementierbarkeit weiter aufgewertet werden. Um eine vereinfachte Implementierung und Wiederverwendbarkeit in der Praxis sicherzustellen, sollten Lösungen für die am häufigsten vorkommenden Schnittstellen Teil einer KIMS sein. Da sich der Markt für Unternehmenssoftware generell und vor allem auch für Software im Innovations- und CRM Umfeld sehr vielfältig und unübersichtlich darstellt, ist eine Auswahl der häufigsten Lösungen äußerst komplex.⁸⁴⁷ Die Ergebnisse dieser Arbeit können zwar als erste Indikation für mögliche Systemgegebenheiten verwendet werden.⁸⁴⁸ Besonders auf Grund der limitierten Anzahl besitzen diese Interviews allerdings keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Ein weiterer Aspekt, der eine Einführung in den meisten Unternehmen beschleunigen kann, wäre eine ausgearbeitete Lösung für die häufigsten Kundeninteraktionskanäle. Eine Lösung in diesem Umfeld sollte prinzipiell kanalunabhängig sein, aber, darauf aufbauend, können modulare Bestandteile wie eine Lösung für die telefonische Kontaktaufnahme entwickelt werden. Bei den meisten Unternehmen stellt der Telefonkontakt die häufigste Kontaktform dar.⁸⁴⁹ Aufgrund des persönlichen Kundenkontaktes bietet dies auch geeignete Voraussetzungen für einen Informationsaustausch. Zusätzlich können kanalspezifische Innovationsunterstützungen auch für weitere Kanäle entwickelt werden. Dadurch sind abhängig vom Aufbau des Kundenservice, Schwerpunkte zu setzen, speziell um eine möglichst große Basis an Kundenkontakten bestmöglich einzubeziehen. Die Wichtigsten, besonders im Hinblick auf die zukünftigen Wachstumsentwicklungen, sind Blogs, E-Mail, Self Service sowie soziale Netzwerke.⁸⁵⁰

⁸⁴³ Henkel (2007), S. 44, Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003).

⁸⁴⁴ Enos (1962), Jaffe (1986).

⁸⁴⁵ Henkel (2007), S. 151 und Kapitel B – Frage b.21: Bisher werden nur konkrete Ideen in Innovationsprozesse übernommen, aber eine detaillierte Identifikation für Workarounds ist kaum vorhanden.

⁸⁴⁶ Fichter (2006), Shah (2005), Widmann und Utz (2009), S. 133f.

⁸⁴⁷ Bruhn (2007), Dueck (2003), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008), Wiencke und Koke (1999).

⁸⁴⁸ Siehe Kapitel 2.2.6 und 2.2.7 für typische Systemgegebenheiten.

⁸⁴⁹ Neidel (1999), Schumacher und Meyer (2004), S. 50f.

⁸⁵⁰ Dawson (2004), S. 141, Read (2005).

4 Spezifikation des Unterstützungssystems für Innovationsmanagement im Service Center

Die Diskussion des aktuellen Forschungsstands und die empirische Untersuchung in Kapitel 3 haben den Bedarf nach einem ganzheitlichen Unterstützungssystem für KIMS aufgezeigt. In diesem Kapitel wird ein mögliches Lösungssystem vorgestellt, das die Anforderungen aus den vorherigen Kapiteln erfüllt. Hierzu wurden die identifizierten Anforderungen mittels der zentralen Bestandteile der QFD-Methode in notwendige Funktionalitäten übersetzt. Bei diesem Vorgehen handelt es sich um eine etablierte Methodik aus dem QM und den Ingenieurwissenschaften, die entwickelt wurde, um die Konzeption und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen auf Basis bekannter Anforderungen zu ermöglichen.⁸⁵¹ Bei den erarbeiteten Funktionalitäten kann es sich sowohl um technische als auch nicht-technische Komponenten handeln. Allein die konkrete Funktionalität steht im Vordergrund, nicht die Art der Leistungserbringung. Im Folgenden wird zunächst das Vorgehen bei der Identifikation der notwendigen Funktionalitäten beschrieben, gefolgt von der Präsentation der Ergebnisse. Zur besseren Übersicht und Verständlichkeit wurden diese einzelnen Komponenten in Services und thematische Gruppen zusammengefasst.⁸⁵² Diese übergeordneten Abstraktionsebenen werden ebenfalls vorgestellt. Darauf aufbauend wird dargelegt, welche Funktionalitäten eine erste Unterstützungslösung zur Anforderungserfüllung beinhalten muss. Diese essentiellen Funktionalitäten werden anschließend im Detail vorgestellt und in einem möglichen Prozesssystem in geeignete Reihenfolge gebracht. Abgeschlossen wird dieses Kapitel mit einer Diskussion der Funktionalitäten, die eine mögliche Erweiterung dieser Kernlösung darstellen.

Basierend auf dieser Lösungskonzeption wurde dann anschließend in weiteren Kapiteln ein technischer Prototyp entwickelt. Das daraus entwickelte Gesamtpaket einer Unterstützungslösung für KIMS wird darüber hinaus auf die Erfüllung aller zuvor identifizierten Anforderungen hin bewertet. Dies dient der Evaluation des Erfüllungsgrads der entwickelten Lösung und der Identifikation von zusätzlichem Funktionalitätsbedarf.⁸⁵³

4.1 Funktionalitätsentwicklung

4.1.1 Übersetzung der Anforderungen in Funktionalitäten

Zur Transformation der identifizierten Anforderungen in ein konkretes Bündel an notwendigen Funktionalitäten wurde die Methode des „House of Quality“⁸⁵⁴ aus dem QFD-Ansatz verwendet. Hierbei handelt es sich um ein in der Praxis und Wissenschaft erprobtes Instrument, das meist dazu verwendet wird, Kundenanforderungen durchgängig in notwendige Produkt- oder Dienstleistungsmerkmale zu übersetzen.⁸⁵⁵ In Kapitel 3 wurden durch Kundenbefragungen und die State-of-the-Art Analyse wesentliche Anforderungen identifiziert, die als Grundlage für eine Lösungsentwicklung anzusehen sind. Das entwickelte Anforderungsrahmenkonzept dient somit als Ausgangspunkt für die in diesem Kapitel vorgestellte Identifikation von Lösungsmerkmalen. Das Instrument eignet sich nachgewiesener Weise dafür, ein geeignetes Erstkonzept einer Gesamtlösung zu entwerfen.⁸⁵⁶ Das Gesamtkonzept des House of Quality unterteilt sich in vier Ebenen: Kundenanforderungen, technische Anforderungen, Funktionalitäten und Qualitätsmerkmale.⁸⁵⁷ Im Rahmen dieser Arbeit wurden sowohl Kundenanforderungen als auch technische Anforderungen bereits erhoben und in einem Gesamtkonzept zusammengefasst. Der Schwerpunkt in diesem Kapitel liegt auf der dritten Ebene, den Funktionalitäten. Die vier-

⁸⁵¹ Akao (1992), Cristiano, Liker und White (2000), S. 286, Govers (1996), S. 46f, Marsh et al. (1991).

⁸⁵² Nach dem Konzept von Böttcher (2009).

⁸⁵³ Vgl. Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201 für Vorstellung wesentlicher Entwicklungsergebnisse.

⁸⁵⁴ Cristiano, Liker und White (2000), S. 289.

⁸⁵⁵ Cristiano, Liker und White (2000), S. 290, Govers (1996), S. 575f, Prasad (1998), S. 221.

⁸⁵⁶ Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201, Govers (1996), S. 47.

⁸⁵⁷ Akao (1992).

[illegible]

106

[illegible]

Abbildung 27: Zweigeteilte Gesamtansicht des erarbeiteten House of Quality (2/2)

Diese Darstellung platziert alle Anforderungen vertikal auf eine Achse und stellt sie den Funktionalitäten die auf einer zweiten Achse horizontal angeordnet werden gegenüber. Anhand dieser Gegenüberstellung können Abhängigkeiten markiert und weitere notwendige Funktionalitäten ergänzt werden.⁸⁵⁸ Durch die kontinuierliche Anwendung dieser Matrix in mehreren Iterationsschritten, einer weiteren Eigenschaft des Instruments, wird Schritt für Schritt ein Gesamtkonzept an Funktionalitäten entwickelt, das alle identifizierten Kundenanforderungen adressiert.⁸⁵⁹ Aus diesem Grund wurden auch im Rahmen dieser Arbeit mehrere Iterationsschritte durchgeführt. Diese Schritte wurden zu Teilen in Kooperation mit Experten und zu Teilen ohne Experten durchgeführt.⁸⁶⁰ Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, dass sowohl die Perspektive der Praxis als auch die Perspektive aus Forschung und Literatur zu ähnlichen Anteilen eingebracht werden. Des Weiteren müssen alle Bestandteile des Anforderungskonzeptes verwendet und durch Merkmale abgedeckt werden. Dieser Prozess erfordert ein diszipliniertes, strukturiertes Vorgehen, dass in Gesprächsrunden mit Experten nicht immer eingehalten werden kann. Aus diesem Grund wurden auch Analyserunden ohne weitere Beteiligung durchgeführt.

Die ersten beiden Schritte bei diesem Instrument sind, wie bereits dargelegt, die Identifikation und die Anordnung der Kundenanforderungen. Diese beiden Schritte wurden bereits im vorherigen Kapitel durchgeführt und konnten direkt in die Matrix übernommen werden. Dabei wurden alle Anforderungen auf der vertikalen Achse absteigend nach ihrer Bedeutung angeordnet. Die Anforderungen wurden dann anschließend möglichen Merkmalen gegenübergestellt. Durch die Anwendung des House of Quality konnte eine Fülle an Funktionalitäten bzw. Merkmalen abgeleitet werden, die die Anforderungen erfüllen. Diese Funktionalitäten können sowohl technischer als auch nicht-technischer Art sein. Diese Bausteine definieren sich allein über den konkreten Mehrwert, den sie erbringen. Viele dieser Funktionalitäten wurden bereits in der State-of-the-Art Analyse⁸⁶¹ und den Experteninterviews⁸⁶² identifiziert. Ferner wurden diese Bestandteile teilweise in mehreren Iterationsschritten zusammengefasst, aber auch zum Teil durch weitere neue Komponenten ergänzt. Um Lücken und Übererfüllungen zu erkennen, wurden die Funktionalitäten auf ihre Anforderungserfüllung hin bewertet. Dabei kann eine Funktionalität eine Anforderung entweder stark, schwach oder gar nicht unterstützt. Eine starke Erfüllung wurde in der Matrix durch einen ausgefüllten Kreis und eine schwache Erfüllung durch einen leeren Kreis markiert. Negative Auswirkungen sind in diesem Zusammenhang auch denkbar, konnten aber im Rahmen dieser Arbeit nicht identifiziert werden.

Im Endresultat wird jede Anforderung aus dem Anforderungsrahmenkonzept von mindestens einer Funktionalität gezielt adressiert. Insgesamt wurde eine Liste an 96 Einzelfunktionalitäten erarbeitet. Diese Funktionalitäten variieren teilweise stark in ihrer Komplexität. Die Liste der einzelnen Merkmale wurde dann nach gegenseitigen Abhängigkeiten untersucht und eine zeitliche und hierarchische Reihenfolge gebracht. Dadurch wurden Funktionalitätsgruppen, im weiteren Verlauf Services genannt, und Übergruppen, im Weiteren Servicegruppen genannt, abgeleitet. Wesentliche Bestandteile des House of Quality wurden adressiert. Da das Ziel auf der Entwicklung eines kompletten, idealtypischen Lösungskonzeptes für das KIMS liegt, werden weitere Schritte der konkreten Umsetzung wie die Bewertung der Machbarkeit und die Entwicklung von konkreten Qualitätszielen bei der Entwicklung der technischen Lösung adressiert. Inwiefern dieses Gesamtkonzept an Produkt- oder Dienstleistungsmerkmalen für die Anforderungserfüllung ausreicht, wird in den Kapiteln 5 und 6 diskutiert. Für eine genauere Betrachtung ist die House of Quality Matrix im Anhang nochmals detailliert dargestellt.⁸⁶³ Hierfür wurde die Matrix aus Gründen der Übersichtlichkeit in drei Abschnitte unterteilt, in denen jede

⁸⁵⁸ Strehl (2011), S. 18f.

⁸⁵⁹ Cristiano, Liker und White (2000), S. 286.

⁸⁶⁰ Siehe Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201 und Kapitel B für Details zu involvierten Experten.

⁸⁶¹ Vgl. Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201 und Kapitel 2 für die State-of-the-Art Analyse.

⁸⁶² Vgl. Kapitel 3 und Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201 für die Anforderungserhebung auf Basis von Expertengesprächen.

⁸⁶³ Siehe Abbildungen C-1, C-2 und C-3 für Matrizendarstellung des House of Quality.

Funktionalität und ihre entsprechenden Anforderungsbezüge ersichtlich sind. Eine Unterteilung der Funktionalitäten wird in Kapitel 4.4 näher dargelegt, da sich ein erstes konkretes KIMS auf die wichtigsten Funktionalitäten fokussieren sollte.

4.1.2 Zusammenfassung zu Services und Servicegruppen

Auf Grund der Fülle an Funktionalitäten⁸⁶⁴ ist die Einteilung in übergreifende thematische und chronologische Gruppen eine adäquate Methode, um eine strukturierte Umsetzung und übersichtliche Darstellung der Funktionalitäten sicherzustellen. Aus diesem Grund wurden die einzelnen Funktionalitäten im Rahmen der House of Quality Methode bereits auf ihre Interdependenz untersucht und anschließend in eine passende Reihenfolge gebracht.⁸⁶⁵ Bei der Entwicklung der Reihenfolge wurde folgende Ordnung zu Grund gelegt: Funktionalitäten werden zu einem Service und Services zu einer Servicegruppen, zusammengefasst. Darauf aufbauend konnten folgende fünf Servicegruppen abstrahiert werden: Aufnahme von Kundeninformationen, Informationsaufbereitung, Entwicklung von Innovationsidee sowie Management und Verwaltung.⁸⁶⁶



Abbildung 28: Die Servicegruppen des KIMS

Um die chronologische und vor allem hierarchische Reihenfolge der Funktionalitäten und Services übersichtlich darzustellen, wurde die Service System Modellierungstechnik von Böttcher angewandt.⁸⁶⁷ Diese Technik wurde vor allem für die Strukturierung von vielfältigen, komplexen Dienstleistungs- und Produktangeboten mit großem Bestand an Einzelkomponenten entwickelt. Diese Tatsache ermöglicht die Konsolidierung der zahlreichen Einzelkomponenten innerhalb dieser Arbeit zu einem Gesamtservicesystem. Bei dem zugrundeliegenden Metamodell werden vier Dimensionen unterschieden: Ressourcen, Services, Produkte und Prozesse.⁸⁶⁸ Die folgende Darstellung als auch die Darstellung in den späteren Kapiteln adressieren zunächst die Serviceperspektive, welche die Zusammengehörigkeit von Komponenten und Services sowie die Gesamtanordnung aller aufzeigt. Die Prozessperspektive und die Produktansicht werden in einem separaten Abschnitt innerhalb dieses Kapitels behandelt.⁸⁶⁹ Ferner wird die Analyse der benötigten und resultierenden Ressourcen zu Teilen in der technischen Umsetzung behandelt. Die vorherigen Analysen zur großen Heterogenität in dem gesamten Themenumfeld führen dazu, dass diese vierte Ebene den geringsten Anspruch auf Allgemeingültigkeit besitzt und somit nicht im Mittelpunkt eines generellen KIMS-Modells stehen sollte. In folgender

⁸⁶⁴ Insgesamt wurden 86 Einzelfunktionalitäten identifiziert.

⁸⁶⁵ Vgl. Cristiano, Liker und White (2000), S. 289 bezüglich Interdependenzanalyse der Funktionalitäten.

⁸⁶⁶ Siehe Abbildung 28.

⁸⁶⁷ Böttcher (2009).

⁸⁶⁸ Böttcher (2009), S. 67f.

⁸⁶⁹ Siehe Kapitel 4.8 bezüglich optionale Funktionalitäten.

Abbildung werden die fünf Servicegruppen und die dreizehn Services gezeigt, die sich weiter in die 96 Funktionalitäten unterteilen lassen. Entlang dieser Struktur werden ab Kapitel 4.2 die wesentlichen Kernfunktionalitäten im Detail erörtert.⁸⁷⁰

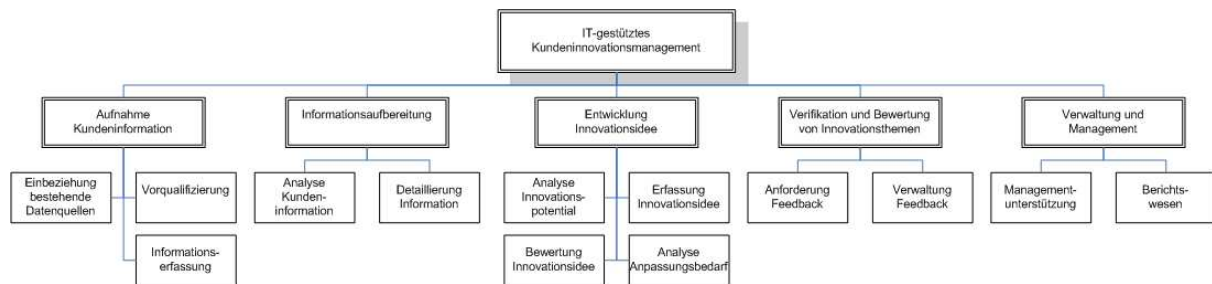


Abbildung 29: Darstellung der Servicegruppen und Services des KIMS

4.1.3 Identifikation der Kernfunktionalitäten

Mittels des House of Quality wurde eine Fülle an Funktionalitäten herausgearbeitet, die Bestandteil eines Kundeninnovationsmanagement ist. Wie bereits in den vorherigen Kapiteln dargelegt wurde, gibt es eine Reihe an Aspekten, die Bestandteil jeder Lösung sein sollten und Bestandteile, die eher optionalen Charakter besitzen.⁸⁷¹ Aus diesem Grund wurden die Anforderungen detailliert nach Notwendigkeit und Auswirkung bewertet und in hierarchische Ordnung gebracht. Diese hierarchische Reihenfolge dient ebenfalls als Grundlage für die Differenzierung zwischen notwendigen und optionalen Kriterien.⁸⁷²

Grundsätzlich soll im Rahmen dieser Arbeit eine funktionierende Lösung von beherrschbarer Komplexität entwickelt werden, die einen möglichst hohen Mehrwert bietet. Aus diesem Grund werden daher zunächst die Anforderungen, die als Grundvoraussetzungen gekennzeichnet wurden, und die Anforderungen hoher Priorität als Ausgangspunkt für das erste Lösungskonzept genommen. Jedes Element dieser Prioritätsstufen wurde in der empirischen Untersuchung zumindest von Teilen der Befragten als essentiell eingestuft, und all diesen Elementen wird ein mittlerer bis hoher Erfolgsbeitrag für ein KIMS zugewiesen. Die Fokussierung auf beide Kategorien soll sicherstellen, dass eine effektive Lösung entsteht, die einen möglichst hohen Wertbeitrag für die Innovations- und Service Center Verantwortlichen liefert, ohne mit einer Komplexität an Funktionalitäten zu überfordern. Der aktuelle Mangel an Lösungen auf diesem Themengebiet erfordert dieses Vorgehen in kleineren Entwicklungsschritten.

Ferner findet dieses Vorgehen in der IT vermehrt Anklang, betrachtet man allein die Entwicklungen rund um agile Softwareentwicklung.⁸⁷³ In allen agilen Prozessen wird die reine Entwurfsphase auf ein Mindestmaß reduziert. Darauf aufbauend werden vermehrt kleinere Bestandteile der Softwarelösung in regelmäßigen, kleinen Abständen den Endanwendern zur Abstimmung vorgelegt, um die Ausrichtung auf Kundenanforderungen zu verbessern.⁸⁷⁴ Ein Blick auf agile Softwareentwicklungsprozesse wie Scrum⁸⁷⁵ zeigt, dass hierbei die Software häufiger während der Entwicklung analysiert, deren Qualität verbessert und somit erhöhte Akzeptanz gewonnen wird. Des Weiteren wird das gewählte Vorgehen in dieser Arbeit von Erkenntnissen rund um das evolutionäre Prototyping gestützt. Hierbei handelt es sich um eine Methode der Softwareentwicklung, die durch rasche erste Ergebnisse und frühzeitiges Feedback eine Einschätzung über die Eignung eines Lösungsansatzes ermöglicht. Dementspre-

⁸⁷⁰ Vgl. Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201 sowie Abbildung 29.

⁸⁷¹ Vgl. Kapitel 3.1 für die Bewertung und Einstufung der Einzelanforderungen.

⁸⁷² Siehe Abbildung C-4 für Kernfunktionalitäten.

⁸⁷³ Lundak (2009), Shore und Warden (2007), Wolf und Bleek (2010).

⁸⁷⁴ Auer (2009), S. 3f, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Shore und Warden (2007), Strehl (2011), S. 18f.

⁸⁷⁵ Schwaber (2007).

chend werden ebenfalls Problemfelder erkannt und können zeitnah behoben werden.⁸⁷⁶ Speziell dem Feedback von Nutzern und Kunden, das bei einem KIMS von besonderer Bedeutung ist, wird hierbei große Bedeutung zugewiesen. Dieses Prinzip agiler Softwareentwicklung wird durch die Fokussierung eines IKIMS auf die wesentlichen, elementaren Anforderungen umgesetzt.

Dementsprechend werden lediglich alle Funktionalitäten, die als wesentlich für mindestens eine der Einzelanforderungen dieser beiden Prioritätsstufen gelten, als Pflichtbestandteil eines Lösungssystems angesehen. Insgesamt wurden dadurch 71 obligatorische Merkmale aus den 96 Funktionalitäten eines KIMS identifiziert. Ein solcher starker Zusammenhang zwischen Anforderung und Funktionalität wurde in der House of Quality Matrix mit einem ausgefüllten Kreis gekennzeichnet.

Schwächer eingeschätzte Zusammenhänge wurden dahingegen mit einem leeren Kreis markiert. Darauf aufbauend werden Funktionalitäten ohne signifikant eingeschätzter Verbindung zu einer der ersten beiden Prioritätsstufen als optionale Elemente bei der Lösungskonzeption einfließen. Teil dieser Lösungskonzeption ist sowohl die hierarchische und thematische als auch die prozessuale Anordnung der einzelnen Komponenten. Ein Überblick über die eben besprochenen Funktionalitäten und ihre Beziehung zu den Kernanforderungen werden in nachfolgendem Matrixauszug, der die optionalen Elemente ausblendet, explizit herausgestellt.

In diesem Kapitel wurde dargelegt, wie aus den ermittelten Anforderungen konkrete Elemente eines KIMS abgeleitet wurden. In den folgenden Kapiteln werden nun diese Funktionalitäten des ersten Kernlösungssystems im Detail vorgestellt. Die einzelnen Bausteine werden entsprechend ihrer Zuordnung zu den Servicegruppen präsentiert, begonnen bei der Aufnahme der Kundeninformationen (Kapitel 4.2) über die Informationsaufbereitung (Kapitel 4.3) und die Entwicklung von Innovationsideen (Kapitel 4.4) bis zur Verifikation und Bewertung (Kapitel 4.5) sowie Management und Verwaltung (Kapitel 4.6). Anschließend werden diese obligatorischen Bausteine in eine passende Prozessdarstellung gebracht (Kapitel 4.7) und abschließend die optionalen Elemente diskutiert, die bereits identifiziert, aber nicht als essentiell für eine erste Lösung eingestuft wurden (Kapitel 4.8).

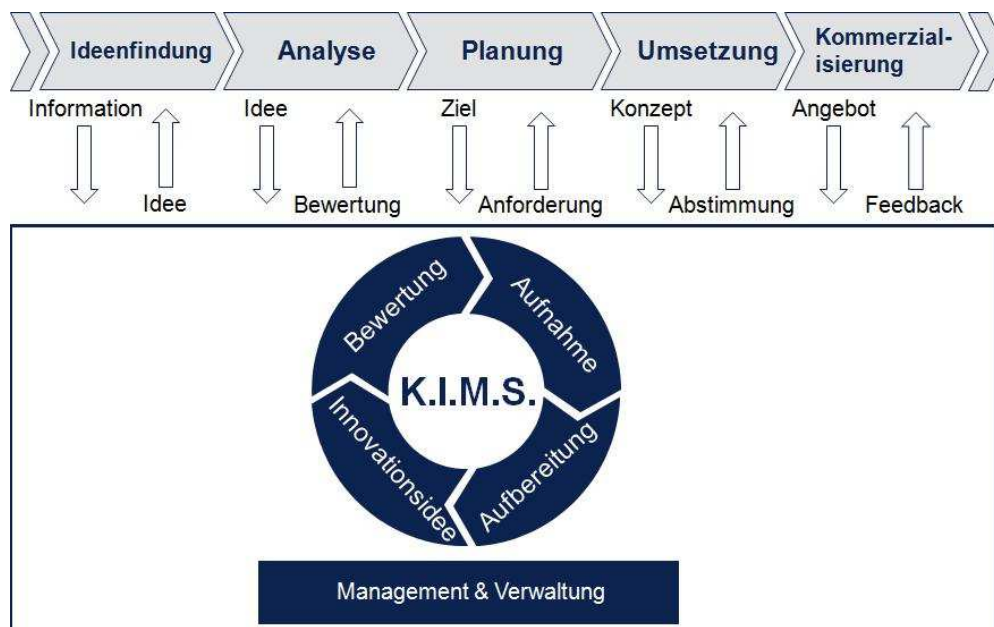


Abbildung 30: Zusammenspiel der Servicegruppen mit einem Produktentwicklungsprozess

Eine Eigenschaft des erarbeiteten Lösungssystems sollte bereits zu Beginn kurz angeführt werden. Mittels der modularen und eigenständigen Struktur des Gesamtsystems können unterschiedliche Be-

⁸⁷⁶ Kappel und Nierstrasz (1989), S. 116f.

reiche eines typischen Innovationsprozesses abgedeckt werden, ohne in einen funktionierenden Prozess innerhalb eines Unternehmens einzugreifen. Das System ist in der Lage, entlang des gesamten Innovationsprozesses zu unterstützen, gleichgültig ob ein typischer, fünfstufiger Innovationsprozess⁸⁷⁷ oder eine verkürzte oder verlängerte Abwandlung dieses Prozesses implementiert ist.⁸⁷⁸ Somit sollte das Lösungssystem als selbstständige Komponente eines Innovationsmanagements betrachtet werden, dass die an ein IKIMS gestellten Anforderungen erfüllt, ohne dabei bestehende Prozesse und Strukturen zu verändern und funktionierende Abläufe innerhalb einer Organisation zu gefährden.

4.2 Servicegruppe 1: Aufnahme der Kundeninformation

Die erste Servicegruppe setzt sich aus allen Funktionalitäten zusammen, die für eine Aufnahme von Kundeninformationen im Service Center nötig sind. Diese Bestandteile können dabei in drei Services eingeteilt werden, dargestellt in Abbildung 31: Einbeziehung bestehender Datenquellen, Vorqualifizierung der Information sowie Informationserfassung.

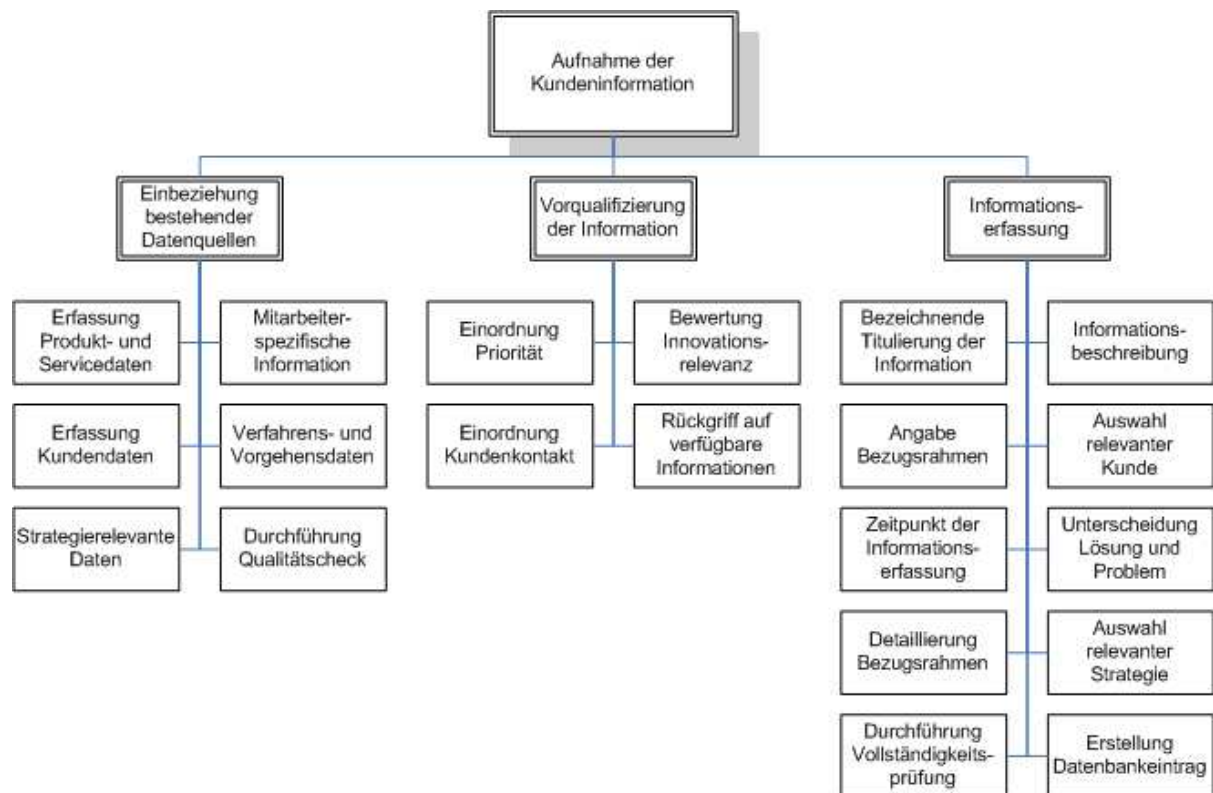


Abbildung 31: Kernfunktionalitäten der ersten KIMS-Servicegruppe

4.2.1 Einbeziehung bestehender Datenquellen

Der Rückgriff auf existierende innovationsrelevante Informationen wurde bereits mehrfach angesprochen. Speziell im Hinblick auf bekannte Modelle der Wissensentwicklung⁸⁷⁹ ist bestehendes Wissen im Unternehmen als Basis jedes Innovationsmanagements zu sehen. Hauptsächlich entstehen Innovationen als Variation bestehenden Wissens. Darüber hinaus ist das Innovationsmanagement wie das Kundenmanagement durch heterogene Wissensressourcen und diverse Fähigkeits- und Erfahrungs-

⁸⁷⁷ Siehe Kapitel 2.1.1 für die Diskussion möglicher Innovationsprozessstrukturen, sowie Abbildung 30. Diese unterstreicht die Unabhängigkeit der Lösung von der operativen Innovationsprozesslandschaft.

⁸⁷⁸ Siehe Chesbrough (2003), S. 37 für dreistufigen Innovationsprozess, Meyer und Thieme (2010) für vierstufigen Innovationsprozess, sowie Ulwick (2005), S. xxiii für achtstufigen Innovationsprozess.

⁸⁷⁹ Garibaldi, Hauß und Mendibil (2007), S. 23.

profile der teilnehmenden Individuen gekennzeichnet.⁸⁸⁰ Folglich müssen diese heterogenen Wissensquellen für ein KIMS zur Verfügung stehen. Durch die vorherige Analyse wurden fünf wesentliche Kategorien identifiziert, in denen solche relevanten Informationen zur Verfügung stehen können. Aus diesem Grund sollte eine Lösung eine Einbindung für diese Kategorien beinhalten.

Zu allererst ist die *Erfassung von Produkt- oder Servicedaten* zu nennen. Darunter fallen alle relevanten, über das Produkt- und Serviceportfolio eines Unternehmens zur Verfügung stehenden Informationen. Dazu gehören sowohl Kategorien und Unterkategorien als auch konkrete Spezifikationen eines jeden Elementes des Leistungskatalogs. Des Weiteren sind alle individuellen Kundenanpassungen zu vermerken.⁸⁸¹ Dazu gehören sowohl alle vom Unternehmen angebotenen als auch alle weiterhin unterstützten Angebote. In der Regel sind bestimmten Produktkategorien sowohl verantwortliche Personen und Abteilungen als auch konkrete Preis- und Leistungsinformationen und Details des konkreten Leistungsspektrums zugeordnet. Diese Informationen ermöglichen zum einen eine genaue Zuordnung von späteren Kundeninformationen, zum anderen kann darüber auch eine gezieltere Interaktion mit den Kunden unterstützt werden, u. a. durch die Ausformulierung von Informationen. Auch können Innovationsideen und Probleme genau auf ihre Abdeckung durch bereits entwickelte Lösungen hin durchleuchtet werden. Diese Daten befinden sich in der Regel in Vertragsmanagement- und Produktmanagementsystemen und können in einer Datenbank zusammengefasst werden. Möglicherweise müssen individualisierte Angebote gezielt nachgefragt werden.

Ähnlich verhält es sich mit der wichtigen *Erfassung von Kundendaten*. Die meisten benötigten Informationen befinden sich in CRM-Systemen eines Unternehmens. Wesentliche, problemlos zu verwendende Kundeninformationen sind in diesem Zusammenhang Kundenname, Kundenadresse, Branche und konkrete Geschäftsbeziehungen; für B2B-Kunden sind auch Informationen zu den einzelnen Nutzern von Bedeutung. Bei Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen sind auch thematische und organisatorische Zuständigkeiten auf Kundenseite relevant, um Rückfragen oder Spezifikationen effizient bearbeiten zu können. Diese Kundendaten dienen außerdem der Klassifizierung von Kundenkontakten und werden für eine Einteilung nach deren Innovationsbeitrag benötigt, u. a. für eine Lead-User Erkennung. Schwierigkeiten können sich aus der Heterogenität von Datenquellen ergeben, die besonders bei Kundendaten nicht unüblich ist.⁸⁸²

Einen effektiven, strukturierten Ablauf innerhalb eines KIMS ist nur möglich, indem konkrete Prozesse und Zuständigkeiten innerhalb eines Unternehmens klar definiert sind.⁸⁸³ Aus diesem Grund ist die anfängliche *Aufnahme von Verfahrens- und Vorgehensdaten* ein wichtiger Aspekt einer funktionierenden Lösung. Wesentlich ist hierbei, dass alle beteiligten Personen und Abteilungen ein einheitliches Verständnis über die Verantwortlichkeiten innerhalb der KIMS-Prozesse besitzen. In Kapitel 4.7 wird ein speziell auf KIMS entwickeltes Prozesssystem exemplarisch vorgestellt.

Als fünfte Kategorie sind *strategierelevante Daten* zu benennen. Diesbezüglich handelt es sich um Informationen über die mittel- bis langfristige Ausrichtung des Unternehmens. Dazu gehören vor allem wichtige strategische Themen wie die wichtigsten Geschäftsfelder und die Leistungsangebote, auf die sich das Unternehmen in der Zukunft fokussieren will. Zusätzlich können auch konkrete Kunden oder Kundengruppen, einzelne Produkt- und Servicebestandteile sowie Märkte und Regionen als strategisch relevant eingestuft werden. All diese übergreifenden Schwerpunkte sind für ein effektives KIMS von entscheidender Bedeutung.⁸⁸⁴ Zum einen wird dadurch eine Klassifizierung der Informationen und eine Einstufung ihrer Bedeutung ermöglicht. Zum anderen kann so die Perspektive des Gesamtunternehmens in die Innovationsanstrengungen einbezogen werden, um wichtige Hinweise für das Top

⁸⁸⁰ Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁸⁸¹ Enos (1962), Jaffe (1986).

⁸⁸² Herstatt, Lüthje und Lettl (2002), S. 64, Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁸⁸³ Vgl. Kapitel 2.2.5 für strukturierte, effiziente Prozesse als Kennzeichen von Service Centern.

⁸⁸⁴ Vgl. Kapitel 3.3.1 für Bedeutung der Unternehmens- und Innovationsstrategie.

Management eines Unternehmens zugewinnen werden. Diese Informationen befinden sich in der Regel in Strategiedokumenten eines Unternehmens, aber auch in konkreten Entwicklungsplänen für das Produkt- oder Kundenmanagement und in Innovationsstrategien für die F&E-Abteilung.

Vor einer Nutzung dieser vorhandenen Datensätze ist die *Durchführung eines Qualitätschecks* unerlässlich. Erstens müssen alle als notwendig markierten Informationen auf ihre Vollständigkeit hin durchleuchtet werden. Zweitens sind Unstimmigkeiten innerhalb der Datensätze zu klären und drittens ist die Verständlichkeit der Informationen für die Innovationsverantwortlichen zu gewährleisten. Auf Grund der Hoheit über einzelne Daten werden die ersten beiden Aspekte in der Praxis weiterhin von den jeweiligen verantwortlichen Abteilungen durchgeführt werden. Kurz- bis mittelfristig ist kein Übergang der Datenverantwortlichkeit auf eine KIMS- oder Service Center Abteilung zu erwarten.⁸⁸⁵ Lediglich eine Bestandskontrolle über das prinzipielle Vorhandensein der Informationen und deren Verständlichkeit ist in einer ersten Lösung zu berücksichtigen.

4.2.2 Vorqualifizierung

Die vorangegangenen Analysen haben gezeigt, dass, basierend auf dem bereits verfügbaren Informationsbestand, eine möglichst große Grundgesamtheit an Kundenkontakten und daraus verfügbaren Informationen für ein KIM einzubeziehen ist. Diese breite Basis an Kontakten ist vor allem auf Grund der heterogenen Wissensstände innerhalb der Kundschaft eines Unternehmens notwendig.⁸⁸⁶ Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass eine breite Streuung des Innovationsfeedbacks den Neuigkeitsgrad von Innovationen erhöht.⁸⁸⁷ Jedoch muss konsequenterweise, aufbauend auf einer derart großen Grundmenge an Informationen und Kontakten, eine effektive Vorqualifizierung erfolgen. Dadurch können Innovationsanstrengungen auf die vielversprechendsten Ansätze fokussiert werden. Ferner wird auch einer Einschränkung der Handlungsfähigkeit eines Innovationsmanagements durch diese Informationsfülle entgegengewirkt. Diese Vorqualifizierung sollte sich dabei auf einige, wenige Kriterien fokussieren, die über alle Informationen und Kunden vergleichbar erhoben werden können. Die Ausgestaltung dieser Kriterien als auch die Einholung weiterer zusätzlicher Parameter kann dabei durchaus sinnvoll sein, sollte aber für jedes Unternehmen oder zumindest jede Branche individuell analysiert werden. Die Qualifizierung der Aufnahmewürdigkeit einer Kundeninformationen basiert dabei auf drei Säulen: der Einstufung Priorität einer Kundenanfrage, deren Innovationsrelevanz und der Einstufung des jeweiligen Kunden.

Bei der *Einordnung der Priorität* gibt es zwei Schwerpunkte. Zum einen soll der verfügbare Zeithorizont einer Informationsaufnahme und zum anderen die Art einer möglichen Informationsaufnahme eruiert werden. Erstens sind grundsätzlich zwar alle Kundeninformationen zu bearbeiten, allerdings ermöglicht eine geeignete Einordnung dieser Informationen eine schnelle Weiterverarbeitung der vielversprechendsten. Die Einstufung dieser Priorität kann sich dabei aus unterschiedlichen Parameter zusammensetzen: Eingangskanal, Zeitpunkt, Kunde, Thema, Dauer etc. In den meisten Service Centern sind dafür bereits feste Entscheidungsbäume für diese Einstufung implementiert. Auf diese sollte primär zurückgegriffen werden. Insbesondere, da diese bereits existierenden, oft technischen Lösungen ein hohes Maß an Objektivität und Schnelligkeit garantieren.⁸⁸⁸

Zweitens ist zu berücksichtigen, dass Kundenkontakte mit hoher Priorität für eine direkte Aufnahme innovationsrelevanter Informationen häufig ungeeignet sind.⁸⁸⁹ Diese Anfragen hoher Priorität implizieren in der Regel schwerwiegende Probleme und Schwierigkeiten bei der Nutzung eines Produktes oder Services. Kunden werden in diesen Fällen, z. B. beim Ausfall eines Rechenzentrums oder bei einem Autounfall, keine nicht direkt den Vorfall betreffenden Auskünfte erteilen können und wollen.

⁸⁸⁵ Siehe Tapscott und Williams (2008), S. 189 und Kapitel 2.1 für strukturelle Gegebenheiten.

⁸⁸⁶ Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁸⁸⁷ Von Hippel (2006), S. 22.

⁸⁸⁸ Neidel (1999), Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64.

⁸⁸⁹ Vgl. Kapitel 2.2.5 für unterschiedliche Stärken und Möglichkeiten einzelner Kundenkontaktarten.

Aus diesem Grund sind diese Informationen erst im Nachhinein oder indirekt zu erheben und nur nicht hochkritische Anfragen für die Aufnahme zu Innovationszwecken heranzuziehen.

Die *Bewertung der Innovationsrelevanz* ist eine sehr komplexe und meist subjektive Angelegenheit. Diese beruht dabei hauptsächlich auf der Einstufung des jeweiligen Kundenkontaktes. Des Weiteren hat die vorangegangene Analyse gezeigt, dass manche Mitarbeiter grundsätzlich mehr Kundeninformationen melden als andere. Deshalb sollte die Barriere für die Innovationsrelevanz zu Beginn sehr niedrig angesetzt werden. Erst auf Basis eines größeren Bestandes an Kundeninformationen können Rückschlüsse auf den konkreten Innovationsmehrwert von Kunden, Kundenkanälen oder anderen Kriterien getroffen werden. Diese Transparenz besitzen die meisten Unternehmen bisher nicht.⁸⁹⁰ Daher ist eine verfrühte Bewertung nach erwartetem Innovationsbeitrag eher kontraproduktiv. Nichtsdestotrotz sollte die Möglichkeit einer solchen Bewertung in einem Lösungssystem vorgesehen und in eine Prozesskette eingeführt werden, wenngleich in einem ersten Schritt diese Bewertung auf manuellen Filtern basieren wird.

Zusätzlich sollte die Aufnahme von innovationsrelevanten Kundeninformationen nicht auf einzelne Mitarbeiter beschränkt sein. Folglich ist es empfehlenswert, prinzipiell jedem Mitarbeiter die Möglichkeit zu geben, die als innovationsrelevant erachteten Informationen zu erfassen und an eine vorgesehene Stelle im Unternehmen zu übermitteln. Diese Beiträge können dann in einem zweiten Schritt von den zuständigen Mitarbeitern analysiert werden. Hierbei ist zu erwähnen, dass die Expertengespräche gezeigt haben, dass durch eine solche Lösung nicht mit einem explodierenden Anstieg an Beiträgen interner Mitarbeiter zu rechnen ist. In fast allen Unternehmen existiert die Möglichkeit, diese Informationen zu erfassen, aber sie wird selten genutzt.⁸⁹¹

Ein ebenfalls vielversprechendes, jedoch eher auf die Zukunft ausgerichtetes, Qualifikationskriterium ist die *Einordnung des kontaktierenden Kunden*. Die Forschung zu Lead-Usern und aktivem KIM hat gezeigt, dass einzelne Kunden einen höheren Wertbeitrag für ein Innovationsmanagement leisten können als andere. Dabei existieren weiterhin große Schwierigkeiten bei der Identifizierung dieser Kunden. Einzelne Lead-User sind verhältnismäßig leicht zu erkennen, u. a. auf Grund ihrer Mitgliedschaft zu Communities⁸⁹² oder andere für das Unternehmen sichtbare Beiträge⁸⁹³, aber eine ganzheitliche Lösung ist noch nicht in Sicht. Die Unterstützung dieser Auswahl wurde als ein wesentlicher Vorteil eines KIMS erörtert.⁸⁹⁴ Dementsprechend ist in einem Lösungssystem eine solche Unterscheidung vorzusehen, wenngleich eine effiziente Vorauswahl auf Grund von Kundendaten erst mittelfristig auf Basis eines größeren Erfahrungsbestandes sinnvoll sein ist.

Wichtige Unterscheidungsmerkmale einer Kundenbewertung sind: Art des Kundenkontaktes, Kontaktkanal, Nutzungsprofil sowie Zugehörigkeit zu einem Unternehmen oder einer Kundengruppe. Deshalb sind Kundendaten zu Beginn so detailliert wie möglich einzubeziehen und von den Nutzern eines IKIMS einzusehen. Diese Einstufung ermöglicht dann eine passende Zuweisung des internen Mitarbeiters. Diese Einordnung wird in den meisten Service Centern bereits vorgenommen und sollte auch in einem IKIMS berücksichtigt werden. Nichtsdestotrotz könnte durch detaillierte Kundeninformationen eine Verbesserung des Kunden-Mitarbeiter Kontaktes erreicht werden. Dies wurde ebenfalls als weiterer wesentlicher Vorteil eines IKIMS eruiert.⁸⁹⁵

Eine Möglichkeit zur schnellen Durchführung dieser Bewertungsschritte ist eine Möglichkeit zum *Rückgriff auf verfügbare Vorfallsinformationen* für bearbeitende Mitarbeiter. Dies ist in der Regel durch

⁸⁹⁰ Ernst, Soll und Spann (2004), S. 122f. Spann et al. (2009), S. 322f.

⁸⁹¹ Thom (2005).

⁸⁹² Franke und Shah (2003), S. 157f.

⁸⁹³ Von Hippel (2006), S. 133f.

⁸⁹⁴ Vgl. Kapitel 2.5.3 für Vorteile eines KIMS.

⁸⁹⁵ Vgl. Kapitel 2.5.6 und 2.5.9 für Übersicht über einzelne Vorteile eines IKIMS.

einfache Nutzungsrechte für eine Incident Management Lösung zu bewerkstelligen, gibt den aufnehmenden Mitarbeiter allerdings direkten Zugriff auf wertvolle Vorfallsinformationen. Auch kann die Referenzierungsmöglichkeit auf einzelne Vorfälle aus einer Incident Management Lösung die Bewertung und Eingabe von Kundeninformationen erleichtern.

4.2.3 Informationserfassung

Nach der Aufnahme bestehenden Wissens und der Vorqualifizierung von eingehenden Kundenkontakten und deren Informationen erfolgt nun die Erfassung der Kundeninformation. Ein wesentlicher Bestandteil der Wissensgewinnung ist unweigerlich das explizite Niederschreiben der vorhandenen Informationen.⁸⁹⁶ Grundsätzlich ist zwischen drei möglichen Wegen der Informationsaufnahme zu unterscheiden: Erstens die direkte Aufnahme in Interaktion mit Kunden zweitens die Aufnahme im Anschluss an eine Kundeninteraktion durch direkte Kundenkontaktpersonen. drittens die nachgeordnete Aufnahme oder Detaillierung von Informationen durch Dritte, meist F&E oder Produktmanagementpersonal. Eine Lösung muss alle drei potentiellen Aufnahmewege unterstützen. Dementsprechend kann diese Informationserfassung auch auf Bereiche außerhalb des Service Centers ausgedehnt werden, was insbesondere für Unternehmen ohne direkten Endkundenkontakt im Service Center von Bedeutung ist.⁸⁹⁷ Hierdurch könnte sich ein CSC als zentrale Anlaufstelle für innovationsrelevante Kundeninformationen etablieren.

Für eine strukturierte, einheitliche Informationserfassung bietet sich eine Art Leitfaden an. Dieser kann in Form einer einheitlichen Aufnahmemaske oder eines Fragebogens umgesetzt werden. Allein die vom Kunden im ersten Schritt zur Verfügung gestellten Informationen sind in vielen Fällen nicht ausreichend. Häufig entstehen Informationsverluste durch falsche Interpretation oder unzureichende Dokumentation.⁸⁹⁸ Zusätzlich stellen die impliziten Kundeninformationen, die einer jeden Meldung zu Grunde liegen, eine große Herausforderung dar, die den Wissenstransfer vom Kunden zum Unternehmen sehr kostspielig werden lässt.⁸⁹⁹ Aus diesem Grund kann eine Informationserfassung, die sich zunächst auf wenige, einheitliche Parameter fokussiert und gleichzeitig viel zusätzlichen Spielraum für anschließende Iterationsschritte lässt dieser Komplexität der Kundeninformationen Rechnung tragen.⁹⁰⁰ Folglich reduziert sich somit die Verständigungsproblematik⁹⁰¹ zwischen Kunden und internen Mitarbeitern. Diese verbindlichen Parameter können dann gezielt analysiert und notwendige Detaillierungsschritte erarbeitet werden. Zusätzlich reduziert sich die erforderliche Erfassungszeit. Ferner ermöglicht eine dedizierte Anzahl an Wahlmöglichkeiten eine, falls möglich, tiefgängigere Detaillierung der Kundeninformationen, in Abhängigkeit vom Informationspotential des jeweiligen Kundenkontaktes.

Der erste der obligatorischen Informationsbestandteile ist die *bezeichnende Titulierung der Information*. Diese eindeutige und im Idealfall selbsterklärende Bezeichnung einer Kundeninformation macht für viele Informationen gleich im Titel den konkreten Informationsinhalt erkenntlich und ermöglicht somit eine rasche Weiterverarbeitung. Hierfür sollten im konkreten Anwendungsfall eines Unternehmens klare Beschriftungsregeln definiert werden, um eine einheitliche Titelstruktur zu gewährleisten. Idealerweise sollten ein Titel die Art der Information, möglicherweise den Kundennamen und eine kurze Beschreibung des Inhalts beinhalten.

Die ausgiebige *Informationsbeschreibung* muss in einem zweiten Schritt erfolgen. Eine solche Beschreibung beinhaltet alle wesentlichen thematischen Aspekte einer Kundeninformation. Dabei sollte diese Informationsbeschreibung die nötige Flexibilität bieten, um sowohl eine sehr detaillierte Beschreibung mit viel Text als auch eine kurze, knappe Informationsangabe zu unterstützen. In vielen

⁸⁹⁶ Garibaldo, Hauß und Mendibil (2007), S. 23.

⁸⁹⁷ Ulwick (2005), S. 10.

⁸⁹⁸ Allen (1966), Ulwick und Lawer (2007), S. 1, von Hippel (1994), S. 429f.

⁸⁹⁹ Lane und Lubatkin (1998), Polanyi (1958), S. 50.

⁹⁰⁰ Von Hippel (2006), S. 68.

⁹⁰¹ Von Hippel und Tyre (1995), S. 1f.

Fällen kann eine weitere Detaillierung erst in späteren Schritten erfolgen, u. a. auf Grund zeitlicher Restriktionen oder mangelnder Fachkenntnis auf Kunden- oder Mitarbeiterseite.⁹⁰² Analog zur Titulierung sind vor dem Start eines IKIMS klare Richtlinien für eine Informationsbeschreibung festzulegen, um eine Verständlichkeit der Information für alle involvierten Personen zu ermöglichen.

Weiter ist bei der Informationseinordnung die *Angabe des Bezugsrahmens* vorzunehmen. Die Grundlage für den Bezugsrahmen kann individuell gewählt werden. In vielen Fällen ist eine Wahl des betroffenen Produktes oder Services zu empfehlen. In anderen Bereichen kann die geografische Lokation ein wichtiges Kriterium sein oder auch der jeweilige Einsatzbereich auf Kundenseite. In jedem Fall ist eine Zuordnung zu einer bestimmten Gruppe innerhalb des Bezugsrahmens essentiell. In wie weit der Bezugsrahmen, u. a. auf konkrete Produktfunktionalitäten analysiert werden kann, ist dann im Einzelfall zu entscheiden. Diese thematische Zuordnung ermöglicht eine Strukturierung der Informationen und gezielte Informationsflüsse an passende Stellen im Unternehmen. Außerdem erlaubt sie den Lösungsverantwortlichen fehlerfreie oder ungenutzte sowie uninteressante Aspekte zu identifizieren.⁹⁰³ Drittens können durch die Analyse nach gemeldeten Aspekten unnötige Aufwandstreiber oder übererfüllte Kriterien identifiziert werden, was die Suche nach disruptiven Innovationen unterstützt.⁹⁰⁴

Jeder Eintrag einer Kundeninformation muss durch eine *Auswahl des relevanten Kunden* ergänzt werden. Die zuvor erwähnten Aspekte wie Nachverfolgbarkeit, Iterationsmöglichkeit und die Identifikation von Lead-Usern können nur funktionieren wenn jede Information mit einem konkreten Kunden verbunden ist. Dabei interessiert jeweils der konkrete Nutzer der Unternehmensleistung. Für den Fall von B2B-Kunden sollten deshalb zusätzlich Informationen über den einzelnen Nutzer ergänzt werden. Im Speziellen ist eine weitere Detaillierung von Informationen und eine möglichst vielversprechende Erfassung auch impliziter Informationen⁹⁰⁵ nur durch die Rückverfolgbarkeit auf den jeweiligen Kunden möglich. Dies ist nur durch eine Verbindung von Information und Kunde möglich. Zusätzlich können auf diesem Wege konkrete Analysen über Nutzungsverhalten durchgeführt werden, um zwischen Beiträgen von Lead Usern und Beiträgen der breiten Masse zu differenzieren.⁹⁰⁶

Ähnliches wie für die Kundenerfassung gilt für den *Zeitpunkt der Informationserfassung*. Die eindeutige Identifikation von Informationen wird mittels einer konkreten Zeitangabe garantiert. Ein weiterer Grund für die Zeiterfassung ist die Kommunikation von Aktivitäten an die Kunden. Nur auf diesem Weg ist die gezielte Kommunikation an die Kunden zu koordinieren und kann eine verspätete Reaktion verhindert werden. Schnelligkeit ist zentral, um die Erfassung von Trends und Themen sinnvoll durchzuführen.⁹⁰⁷ Zusätzlich sind Analysen über Zeitreihen und Zeiträume ein wesentlicher Aspekt zur Erkennung sowohl von Trends und Themen außerhalb des Unternehmens als auch für den Status des unternehmenseigenen Produkt- und Serviceangebots. In einigen Branchen sind hauptsächlich saisonale Besonderheiten von großer Bedeutung, weshalb eine Verknüpfung von Information und Zeitpunkt unabdingbar ist. Wie detailliert diese Zeitangabe sein soll, muss im Einzelfall entschieden werden.

Grundsätzlich ist für jede Kundeninformation eine *Unterscheidung zwischen Lösung und Problem* vorzunehmen. Zwar beschränken sich mögliche Kundeninformationen nicht nur auf diese beiden Aspekte, aber die vorherigen Analysen haben gezeigt, dass für Innovationszwecke der Mehrwert einer Information in diesen Bereichen liegt. Entweder erhält das Unternehmen Informationen über Schwierigkeiten oder Probleme bezüglich des Leistungsangebots, oder es werden konkrete Lösungsvorschläge vorgetragen.⁹⁰⁸ Zur späteren Weiterverarbeitung der Information ist eine Unterteilung in diese

⁹⁰² Förderreuther (1999), S. 293.

⁹⁰³ Brückner (2007), Stauss und Seidel (2007), S. 38, Tax und Brown (1998), S. 83.

⁹⁰⁴ Ulwick (2005), S. 51.

⁹⁰⁵ Von Hippel (2006), S. 48.

⁹⁰⁶ Christensen (2006), S. 234, Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁹⁰⁷ Henkel (2007), S. 31.

⁹⁰⁸ Herstatt (1991), S. 183, Ulwick (2005), S. 20.

beiden Kategorien aus vielerlei Hinsicht hilfreich. Lösungen sind stets auf die dahinterliegende Problematik und Problemmeldungen auf die zugrundeliegenden Kundenaktivitäten und Ziele hin zu durchleuchten. Diese Unterteilung ermöglicht ein differenziertes Vorgehen bei der Analyse.⁹⁰⁹ Eine solche Analyse hilft darüber hinaus bei der Zusammenführung der unterschiedlichen Informationen, indem Probleme den entsprechenden Lösungsvorschlägen zugeordnet werden. Zusätzlich kann diese Reduktion auf die Art der innovationsrelevanten Information weitere Interpretationsschwierigkeiten verhindern und ermöglicht es den Unternehmen zugleich, mögliche, von den Kunden getriebenen Selbstentwicklungen zu identifizieren.⁹¹⁰

Eine wichtige Funktionalität, wenngleich deren operative Bearbeitung optional bleiben sollte, ist die *Detaillierung des Bezugsrahmens*. Es wurde bereits zuvor erwähnt, dass die Konkretisierung des thematischen Umfelds entscheidend ist für den Informationsgewinn aus der einzelnen Kundeninformation. In vielen Fällen kann bei der Informationsaufnahme zwar nur eine erste grobe Einteilung vorgenommen werden. Nichtsdestotrotz kann in vielen Fällen bereits bei der direkten Aufnahme von Kundeninformationen eine detaillierte Einteilung getroffen werden. Zu einer solchen Detaillierung können Produkt- oder Servicefunktionalitäten gehören, aber auch geografische Teilregionen sind eine denkbare Erweiterung. In jedem Fall kann diese Unterteilung des Bezugsrahmens die Strukturierung, Übersichtlichkeit und Erkennung von über- und untererfüllten Kundenanforderungen verstärken.

Die *Auswahl relevanter Strategiekomponenten* ist ein wichtiges Kriterium, um Innovationsmanagement an den Unternehmenszielen auszurichten. Ferner werden dadurch nicht nur inkrementelle, sondern auch disruptive Innovationen unterstützt. Ein Hauptproblem vieler Innovationsmanagementansätze ist die einseitige Ausrichtung an bestehenden Leistungsangeboten, welche neuartige, disruptive Ideen blockiert.⁹¹¹ Die Mehrheit aller Innovationen erfolgt an bestehenden Produkten und Services.⁹¹² Der wesentliche Nachteil dieser Ausrichtung liegt in der unwirtschaftlichen Übererfüllung von Kundenanforderungen.⁹¹³ Die verpflichtende Zuordnung zu einer grundsätzlichen Unternehmens- oder Innovationsstrategie kann Innovationsverantwortlichen helfen, neue bisher nicht angedachte Innovationsrichtungen zu erkennen, vor allem wenn eine Reihe von nicht zuordenbaren Einträgen eingestellt wird.

Zusätzlich sind Veränderungen an bestehenden Angeboten nur sinnvoll, wenn diese entlang der passenden strategischen Ausrichtung erfolgen. Der einseitige inkrementelle Innovationsfokus führt auch häufig zur Vernachlässigung der strategischen Perspektive.⁹¹⁴ Diese Zuteilung ist ferner aus zwei weiteren Aspekten sinnvoll. Zum einen ermöglicht dies die Einstufung gesammelter Kundeninformationen, wodurch Probleme und Lösungen in strategischen Feldern priorisiert behandelt werden.⁹¹⁵ Zum anderen können bestehende Strategien auf ihre Relevanz im operativen Geschäft durchleuchtet werden. Themen, die über lange Zeit von keinem Kunden erwähnt oder von keiner Kundeninformation tangiert werden, können auf ihre Aktualität überprüft werden.

Darüber hinaus kann jede Kundeninformation erst nach der *Durchführung einer Vollständigkeitsprüfung* eingestellt werden. Ein wesentliches Kriterium für die erfolgreiche Nutzung von Kundeninformationen zu Innovationszwecken ist die einheitliche Informationsaufbereitung.⁹¹⁶ Dadurch wird die Verständlichkeit und Vergleichbarkeit des Informationsstandes bestmöglich gewährleistet. Die zuvor erwähnten obligatorischen Funktionalitäten sind für jede einzelne Information zu erfassen. Dazu muss

⁹⁰⁹ Woodward (2009), S. 166.

⁹¹⁰ Henkel (2007), S. 151 und Kapitel B – Frage b.21: Bisher werden nur konkrete Ideen in Innovationsprozesse übernommen werden, die detaillierte Identifikation für Workarounds ist kaum vorhanden.

⁹¹¹ Christensen (2006), S. 82.

⁹¹² Ulwick (2005), S. 7.

⁹¹³ Reichwald und Piller (2009), S. vii.

⁹¹⁴ Prahalad und Hamel (1994), S. 79f.

⁹¹⁵ Von Hippel (2006), S. 25.

⁹¹⁶ Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

der jeweilige Mitarbeiter angeleitet werden, u. a. sollte das Speichern eines unvollständigen Eintrags nicht möglich sein, falls verpflichtende Angaben fehlen.

Zu guter Letzt erfolgt dann in einem IKIMS die *Erstellung eines Datenbankeintrags* für jede Kundeninformation. Dies ermöglicht die Dokumentation von Kundeninformationen. Ferner wird die Nachverfolgung von konkreten Kundeninformationen unterstützt, die ebenfalls bisher selten gewährleistet ist. Diese mangelnde Transparenz führt bisher auch häufig dazu, dass einzelne Personen und Kunden mit großem Einfluss eigene Präferenzen in der F&E durchsetzen können.⁹¹⁷ Darüber hinaus ermöglicht nur diese Transparenz einem Unternehmens Innovationsmanagement zu lernen und kontinuierlich zu verbessern. Dazu gehört die Identifikation von wertvollen Kunden, die Überarbeitung eigener interner Strukturen wie Bewertungskriterien sowie die Entwicklung neuer Innovationsrichtungen.

4.3 Servicegruppe 2: Informationsaufbereitung

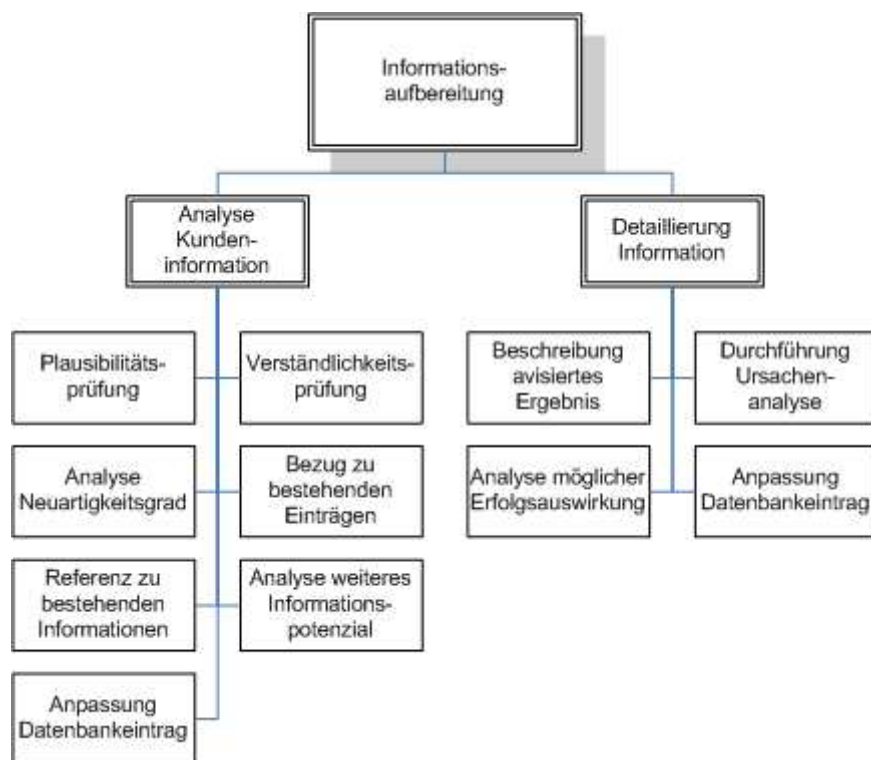


Abbildung 32: Kernfunktionalitäten der zweiten KIMS-Servicegruppe

Die Funktionalitäten der zweiten Servicegruppe, dargestellt in Abbildung 32, sollen den Innovationsverantwortlichen die nötigen Werkzeuge und den nötigen Spielraum für die Aufbereitung von erfassten Kundeninformationen bieten um weiterverwertbare Einträge zu generieren. Jegliche Kundeninformation sollte unter dem bisherigen Wissensstand einer Organisation analysiert werden. Dadurch wird sichergestellt, auf bereits vorhandenen Erfahrungen aufzubauen und unwirtschaftliche Mehraufwände zu minimieren.

Für die Berücksichtigung eines breiten Spektrums des internen Wissensstands sind unterschiedliche Parteien in die Informationsaufbereitung einzubinden.⁹¹⁸ Für ein KIMS sind dies in erster Linie die direkten Kundenansprechpartner⁹¹⁹ und die Innovationsverantwortlichen. Andere involvierte Parteien wie die Marketingabteilung können in weiteren Iterationsschritten ebenfalls eingebunden werden. In jedem

⁹¹⁷ Govindarajan und Trimble (2010), Selden und MacMillan (2006), S. 108f.

⁹¹⁸ Surowiecki (2005).

⁹¹⁹ Vgl. Kapitel 2.5.6 für Details zur direkten Aufnahme von Kundenbedürfnissen.

Fall ist eine Mischung aus unterschiedlichen Perspektiven wertvoll.⁹²⁰ In dem erarbeiteten Lösungsmodell wird vor allem der direkte Kundenansprechpartner, z. B. Call Center Agenten, den ersten Entwurf für eine Kundeninformation einstellen. Folglich muss eine zusätzliche Möglichkeit für weitere Beteiligte geschaffen werden, diese Einträge näher zu analysieren und zu überarbeiten.

4.3.1 Analyse der Kundeninformation

Ein Lösungssystem für ein IMS ermöglicht daher zunächst die Analyse erfasster Kundeninformationen. Idealerweise wird diese Evaluation nicht von derselben Person durchgeführt, die den Eintrag erstellt hat. Aus Ressourcengründen kann dies möglicherweise vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen jedoch nicht möglich sein. Die Überprüfung der bestehenden Information soll dabei unter Bezug auf bereits bestehende Innovationsbestrebungen erfolgen.⁹²¹ Da die Erfahrung oft implizit bei einzelnen Mitarbeitern liegt, ist vor allem eine manuelle Durchführung sinnvoll. Diesbezüglich kann ein KIMS vor allem die Struktur für die Durchführung der Analysen vorgeben, eine vollautomatische Analyse erscheint weniger sinnvoll.⁹²²

Die *Verständlichkeitsprüfung* als wichtiger Analyseschritt erfolgt als erstes Element. Der Schwerpunkt sollte dabei die allgemeine Verständlichkeit eines Eintrages für alle beteiligten Personen sein. Eine rein technisch orientierte Beschreibung kann in vielen Fällen zu Komplikationen führen, ebenso eine lange, verklausulierte Fallbeschreibung. Prinzipiell sollte jeder Eintrag einen konkreten Sachverhalt beinhalten, und dieser sollte unter allen Innovationsverantwortlichen klar verständlich weitergereicht werden können. Nur so lässt sich eine Nutzung der Kundeninformationen gewährleisten.

Der zweite Analyseschritt kann als *Plausibilitätsprüfung* bezeichnet werden. Dabei sind vor allem die Korrektheit der Informationen, die Konsistenz und der logische Aufbau eines Eintrags zu prüfen. Wesentliche Bearbeitungsthemen sind hierbei die Sinnhaftigkeit von Klassifizierungen, insbesondere ob eine Einteilung unter Berücksichtigung z. B. der Problembeschreibung passend erscheint, und die Korrektheit von Informationen, z. B. Datum oder Titel. Sollten hier Zweifel an der Plausibilität eines Eintrags entstehen, wäre es sinnvoll, diesen vom jeweiligen Einsteller überarbeiten zu lassen oder selbst notwendige Änderungen vornehmen zu können.

Nachdem ein Eintrag als verständlich und plausibel eingestuft wurde, erfolgt *die Analyse des Neuartigkeitsgrads*. Der primäre Zweck dieses Schritts ist es zu verifizieren, ob für den jeweiligen Eintrag bereits eine ähnliche bzw. gleiche Lösung oder Problematik eingestellt wurde, gerade angedacht ist oder bereits wieder verworfen wurde.⁹²³ Dementsprechend wird unnötige Mehrarbeit wertvoller Innovationsressourcen minimiert. Für den Fall, dass es sich um einen für das Unternehmen⁹²⁴ völlig neuen Eintrag und Gedanken⁹²⁵ handelt, ist die Analyse nach weiterem Informationspotential ein sinnvoller nächster Schritt.⁹²⁶

Den *Bezug zu bestehenden Einträgen* herzustellen, kann aus diversen Gründen sinnvoll sein. Erstens wird auf diesem Weg ein neuer Eintrag direkt in bestehende Strukturen eingefügt. Zweitens können diese neuen Einträge rasch bewertet werden. Im einfachsten Fall kann die aktuelle Bewertung des bereits vorhandenen Eintrags übernommen werden. Drittens werden alte Einträge aktualisiert. Dies kann dazu führen, alte Einschätzungen bezüglich dieser Einträge zu überdenken, z. B. die Marktfähigkeit neu einzuschätzen oder bereits gestartete Aktivitäten mit neuen Informationen zu versorgen, z. B.

⁹²⁰ Selden und McMillan (2006), S. 108f.

⁹²¹ Vgl. Kapitel 3.2.1 für Einbindung in bestehende Innovationsstruktur als wichtige Anforderung.

⁹²² Ulwick (2005), S. 28.

⁹²³ Siehe nächste Funktionalität: Bezug zu bestehenden Einträgen.

⁹²⁴ In Kapitel 2.1.1 wurde definiert, dass Innovationen in mikroökonomischer Sicht betrachtet werden und somit die Perspektive des einzelnen Unternehmens als entscheidend angesehen wird.

⁹²⁵ Von Hippel (2006), S. 140.

⁹²⁶ Siehe übernächste Funktionalität: Analyse weiteres Informationspotential.

neue Anforderungen für aktuelle Produktentwicklungen. Aus diesem Grund muss eine Lösung die Möglichkeit schaffen, bestehende Einträge auf ihre Relevanz für die neue Kundeninformation zu bewerten. Letztendlich ist die Kombination von altem und neuen Kunden- und Innovationswissen ein wesentlicher Mehrwert eines KIMS.⁹²⁷

Aufbauend auf dieser Analyse kann anschließend eine *Referenz zu bestehenden Informationen* gesetzt werden. Dies dient der Dokumentation der zuvor identifizierten Zusammenhänge. Dabei kann diese Referenz unterschiedliche Auswirkungen haben. Entweder kann lediglich ein Vermerk in den beiden jeweiligen Einträgen eingefügt werden, der den Zusammenhang dokumentiert, oder es können direkt Attribute des einen Eintrages in den anderen, neuen Eintrag übernommen werden. Für die erste prototypische Lösung erscheint eine einfache Referenz als sinnvollste Lösung, da das Überschreiben von Informationen die Nachverfolgbarkeit von Informationen einschränkt und die Innovationsverantwortlichen nicht zu neuen Denkanstößen anleiten würde.

Für den Fall, dass es sich um eine neuartige Information handelt, sollte nochmals explizit eine *Analyse auf weiteres Informationspotential* durchgeführt werden. Insbesondere bei neuen Themen ist es unabdingbar, dass das komplette Informationspotential eines Kundenkontaktes ausgenutzt wird. Sollte diese Prüfung ein positives Resultat erzielen, so werden die Funktionalitäten in Kapitel 4.3.2 benötigt. Wie die vorherigen Schritte kann diese Analyse zu großen Teilen nur manuell erfolgen. Im Falle einer negativen Antwort auf weiteres Informationspotential wird keine weitere Aktivität in dieser Servicegruppe durchgeführt. Sollte eine Referenz gesetzt worden sein, so muss mit der *Anpassung des Datenbankeintrages* fortgefahren werden, um die neuen Informationsbestandteile festzuhalten.

4.3.2 Detaillierung der Information

Wie in Kapitel 4.2 besprochen, existieren drei Möglichkeiten zur Erfassung von Kundeninformationen: Aufnahme mit Kunden, Aufnahme im Anschluss an eine Kundeninteraktion und Erfassung durch Dritte vor allem im Backoffice. Dieser dritte Weg beinhaltet dabei vor allem die zuvor erwähnte notwendige zusätzliche Perspektive von bereits erfahrenen Mitarbeitern. Für alle drei Erfassungsmöglichkeiten sollte darüber hinaus eine weitere Detaillierung der Information möglich sein, die über die obligatorischen und empfohlenen Funktionalitäten hinausgeht. Dies ist besonders für die zuvor erwähnten neuartigen Informationen von hoher Relevanz.⁹²⁸ Nur durch eine tiefgehende Detaillierung der Kundenbeiträge kann eine passende und letztendlich wirtschaftliche Umsetzung erfolgen. Demzufolge sind bestehende Attribute, die bereits in Kapitel 4.2.3 vorgestellt wurden, zu verändern oder weitere Funktionalitäten hinzuzufügen. Diese Funktionalitäten werden im Folgenden vorgestellt.

Ein wichtiger Aspekt bei der Detaillierung ist die *Beschreibung des avisierten Ergebnisses*, das ein Kunde von einem Produkt oder einer Dienstleistung erwartet. Vorherige Analysen haben gezeigt, dass in diesem Bereich häufig Missverständnisse zwischen Unternehmen und Kunden entstehen.⁹²⁹ Hierbei kann es hilfreich sein, dem Kunden die Möglichkeit zu geben, die von ihm ausgeführte Tätigkeit und die gewünschte Veränderung zu beschreiben. Auf diesem Weg können Innovationsverantwortliche konkrete Kundenbedürfnisse näher untersuchen und die Lösungsentwicklung mit konkreten neuen Details unterstützen. Besonders unerfüllte Anforderungen sind somit rasch zu identifizieren.⁹³⁰

Im vorherigen Kapitel konnte bereits aufgezeigt werden, dass für die Weiterverarbeitung von Lösungsvorschlägen stets die *Durchführung einer Ursachenanalyse* Bestandteil sein sollte. Nicht nur

⁹²⁷ Kapitel B – Frage a.4: Experten 1, 7, 12 und 14 erwähnen Informationsvielfalt als Mehrwert einer Service Center Einbindung. Kapitel B – Frage b.5: Nachdem Ideen oder Verbesserungsvorschlägen von Kunden erfasst werden, findet in der Regel kaum eine weitere Interaktion mit Kunden statt. Kapitel B – Frage a.4: Experten 10 und 11 erwähnen geringe Verarbeitungszeiten als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

⁹²⁸ Metz (2007), S. 130, Tiby (1988), S. 94.

⁹²⁹ Bettencourt (2009), S. 49, Kapitel 2.1.3.

⁹³⁰ Von Hippel (1988).

internes Personal, sondern auch Kunden orientieren sich meist einseitig an bekannten Mustern.⁹³¹ Daran anschließend verfügen Kunden oft nicht über notwendige technische Kenntnisse, um die bestmögliche Lösung für ihren Problemfall zu entwickeln.⁹³² Aus diesem Grund sind Lösungen von Kunden auf den konkreten Problemfall zurückzuführen. Auf Basis dieses Problemverständnisses kann eine Entwicklungsabteilung dann die bestmögliche Lösung entwickeln. Dies spart in vielen Fällen die umständliche, teure Übererfüllung von Kundenanforderungen. Jedoch ist hierfür auch von Seiten der direkten Kundenkontakte eine transparente Kommunikation zum Kunden hin unabdingbar, vor allem zur Erklärung der entwickelten Lösung und ihre Sinnhaftigkeit. Insbesondere Abweichungen vom gewünschten Endprodukt können zu Schwierigkeiten bei der Akzeptanz auf Kundenseite führen.

Die dritte zusätzliche Funktionalität ist die *Analyse der möglichen Erfolgsauswirkung*. Die zugrundeliegende Frage hierbei ist: Wie misst der Kunde den Erfolg eines Produktes oder einer Dienstleistung? An diesem gewünschten Resultat sollte sich die Lösungsentwicklung ausrichten. Zusätzlich lassen sich so mögliche Hindernisse oder Restriktionen bestehender Angebote aufzeigen. Dabei kann die Erfolgsauswirkung nach vorgegebenen Kriterien eingestuft werden wie Einfachheit, Schnelligkeit und Preis. In jedem Fall muss ein freier Bereich zur Verfügung gestellt werden, in dem die konkrete Erfolgsauswirkung beschrieben werden kann.⁹³³

Für alle drei eben vorgestellten Funktionalitäten gilt, dass höchstwahrscheinlich wenige Kunden konkrete Angaben in einem oder allen dieser Bereiche treffen können. Jedoch sollte diese Möglichkeit nicht von vornherein ausgeschlossen werden, da speziell diese Art von Informationen als besonders vielversprechend für ein erfolgreiches Innovationsmanagement ausgemacht wurde. Auf Grund dieses Mehrwerts muss die Möglichkeit zur Erfassung dieser Informationsbereiche Teil eines IKIMS sein.

Analog zum vorherigen Kapitel erfolgt im Anschluss an die Eingabe zusätzlicher Informationen die *Anpassung des Datenbankeintrags*, wodurch die neuen Informationsbestandteile dokumentiert werden.

4.4 Servicegruppe 3: Entwicklung der Innovationsidee

Eine Besonderheit des präsentierten Lösungsmodells für ein KIM ist die klare Trennung zwischen Kundeninformation und Innovationsidee. Diese Trennung bietet diverse Vorteile. Erstens werden Innovationsverantwortliche dazu angehalten jede Kundeninformation vor der Weiterverarbeitung genau zu prüfen. Zweitens ist es so möglich, Innovationsideen, die nicht aus Kundeninformationen stammen, ebenfalls mit Kundeninformationen zu ergänzen und zu überprüfen. Drittens können auf diesem Wege mehrere Kundeninformationen einer Innovationsidee zugeordnet und auch an späteren Zeitpunkten ergänzt werden, ohne die Innovationsidee komplett zu überarbeiten. Viertens wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die konkrete Entwicklung von Innovationsideen zumeist außerhalb des Service Centers erfolgt. Dies bedeutet aber nicht, dass Kundeninformationen nicht auch direkt in Innovationsideen übersetzt werden können.⁹³⁴

In jedem Fall sollte die Aufnahme von Kundeninformationen von der Definition konkreter Lösungen organisational zu trennen. Der „Ort der Innovation ist nicht der gleiche Ort, an dem Wissen kreiert wird“. ⁹³⁵ Die Kompetenz für die Lösungsentwicklung und das Lösungsdesign liegen oft außerhalb des Service Centers. Folglich sollte die Verantwortlichkeit für den Schritt der Innovationsideenentwicklung in der Regel in Produktmanagement oder F&E-Bereichen liegen. Zusammen mit dem Ziel, eine zentrale Lösung für KIM zu entwickeln, führt dies zu einer Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwi-

⁹³¹ Lüthje (2000), S. 151.

⁹³² Morrison, Roberts und von Hippel (2000), S. 351f, Lüthje, Lettl und Herstatt (2003), S. 561f.

⁹³³ Bartikowski und Llosa (2003), Cadotte und Turgeon (1988), S. 74f, Christensen und Raynor (2003).

⁹³⁴ Kapitel B – Frage a.6: Kundenideen sind in den meisten Fällen vielmehr konkrete Problemmeldungen.

⁹³⁵ Gassmann und Enkel (2006), S. 133.

schen Service Center Personal und anderen Bereichen. Konsequenterweise wurden die im Folgenden präsentierten Funktionalitäten⁹³⁶ mehr an Produkt- und Dienstleistungsentwicklungsverantwortlichen ausgerichtet als an Service Center Mitarbeitern. Dennoch sollte das Service Center für Rückfragen eingebunden werden können.

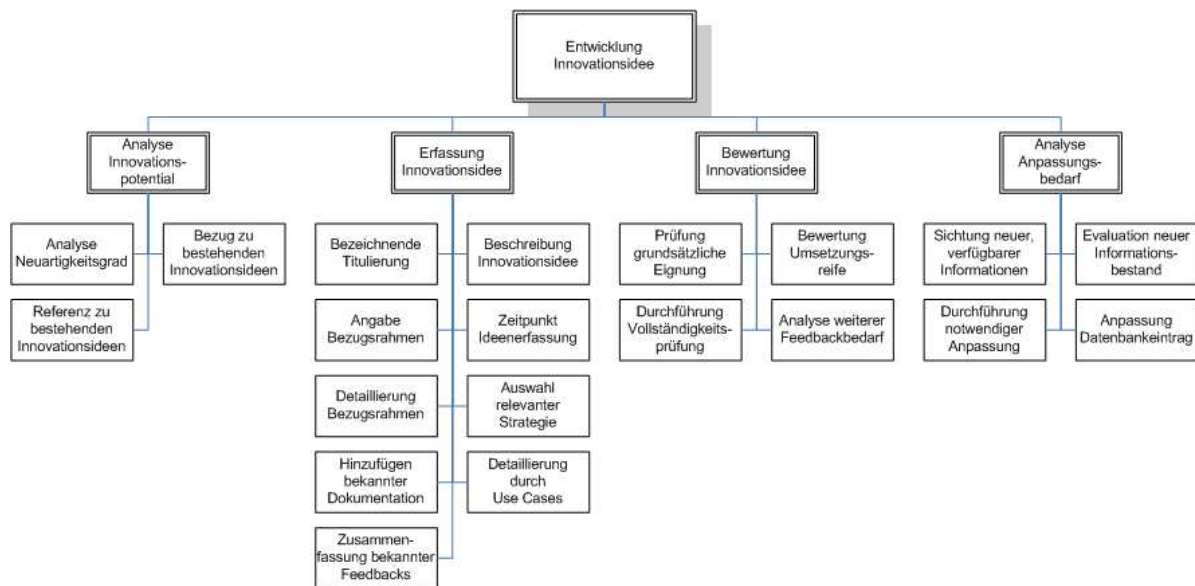


Abbildung 33: Kernfunktionalitäten der dritten KIMS-Servicegruppe

4.4.1 Analyse Innovationspotential

Bereits bei der ersten Bewertung einer Kundeninformation wurde die *Analyse des Neuartigkeitsgrad* angeführt. Dieselbe grundlegende Thematik findet sich auch bei der Analyse von Innovationsideen. Die Innovationsverantwortlichen müssen neue Innovationsideen, die entweder auf Kundeninformationen beruhen⁹³⁷ oder auf anderem Wege an sie herangereicht werden, auf ihre Neuartigkeit bewerten. Eine Idee die, als neuartig definiert ist, wird dann direkt anhand der später vorgestellten Funktionalitäten aus Kapitel 4.4.2 konkretisiert.

Um den Mehrwert für den Ideenbestand zu ermöglichen, ist der *Bezug zu bestehenden Innovationsideen* zu eruieren. Diese Funktionalität besitzt ebenfalls große Ähnlichkeit zur Analyse von Kundeninformationen.⁹³⁸ Durch das Überprüfen bekannter Innovationsideen, die strukturiert zur Verfügung gestellt werden müssen, bereiten die Innovationsverantwortlichen die Anreicherung der aktuellen Ideen mit neuen Innovationsaspekten vor. In diesem Zusammenhang können bereits in der Entwicklung befindliche Ideen mit neuen Informationen verknüpft werden, oder bereits verworfene oder in der Evaluierungsphase befindliche Ideen werden möglicherweise neu bewertet und anschließend eventuell eine Umsetzung angestoßen. Dies führt zu einem effizienteren Ressourceneinsatz, indem die Einstufung von bekannten Ideen unterstützt wird.⁹³⁹ Eine Reihe an Unternehmen wie Procter & Gamble hat den Mehrwert von Kundeninformationen für eigene Produktideen und existierende Innovationsprozesse bereits seit längeren erkannt.⁹⁴⁰

Ein weiterer Grund für die Sinnhaftigkeit dieser Reflektion bestehender Innovationsideen auf Basis neuer Ideen ist die verbesserte Einschätzung der Wirtschaftlichkeit. Sowohl die Anzahl an relevanten Kundeninformationen als auch die Art der Kundeninformation können Informationen über die Attrakti-

⁹³⁶ Siehe Abbildung 33.

⁹³⁷ Metz (2007), S. 130, Tiby (1988), S. 94, von Hippel (2006), S. 71.

⁹³⁸ Vgl. Kapitel 4.3.1 für Aufbereitung von Kundeninformationen.

⁹³⁹ Chesbrough (2004), S. 23f.

⁹⁴⁰ Prabhu (2009a).

vität einer Innovationsidee liefern.⁹⁴¹ Ein weiteres Thema, das später näher durchleuchtet wird, ist die Frage der Umsetzungsverantwortlichkeit. Auf Basis eines Kenntnisstandes kann ein Unternehmen zielgerichteter eigene und externe Entwicklungsressourcen steuern.

Analog zur Kundeninformation muss, basierend auf der vorangegangenen Analyse, eine *Referenz zu bestehenden Innovationsideen* gesetzt werden können. Dabei kann einer Innovationsidee mehr als einer neuen Information zugeordnet werden. Die Notwendigkeit der Zusammenführung ähnlicher Ideen konnte in den Expertengesprächen aufgezeigt werden.⁹⁴² Darüber hinaus ist die Informationsfunktion ein wesentlicher Mehrwert eines KIMS, denn bisher gestaltet sich sowohl in der Forschung als auch in der Praxis die Zusammenführung von vielfältigem, verschiedenartigem Input als äußerst schwierig.⁹⁴³ Insbesondere die Bündelung von Gemeinsamkeiten und die Aggregation von Kundeninformation und Innovationsidee sind bisher selten vorhanden. Nur dadurch können die Potentiale, die in der vorherigen Funktionalität erwähnt wurden, auch nutzbar gemacht werden.

Ein wichtiges Element bei der Einschätzung und Quantifizierung von Innovationsideen ist die Abschätzung des Marktpotenzials. Ein möglicher Indikator für das Marktpotenzial und die Relevanz einer Idee ist die *Zählung der Häufigkeit* von Innovationsideen. Hierbei handelt es sich um die Aufzählung aller betroffenen Kunden, die direkt mit einer Innovationsidee verbunden sind. Mögliche Kategorien für Kunden sind Ideengeber, Informationslieferant sowie direkt an der Umsetzung beteiligte Parteien. Dies ermöglicht dem Entscheidungsträger, abzuschätzen, wie viele Kunden ein bestimmtes Thema bereits wahrgenommen haben, und besitzt somit direkten Einfluss auf die Bewertung der Marktattraktivität. Des Weiteren ermöglicht diese Quantifizierung eine Einschätzung über die Wichtigkeit von Innovationsideen.⁹⁴⁴ Einzelne Problemmeldungen können genau daraufhin analysiert werden, ob es sich um neuartige Ideen oder einmalige Problemmeldungen handelt.

4.4.2 Erfassung der Innovationsidee

Nachdem eine neu zu erfassende Idee identifiziert wurde, müssen eine Reihe an Funktionalitäten zur Verfügung gestellt werden, die eine Detaillierung dieser Innovationsidee ermöglichen. Dabei handelt es sich zum Teil um ähnliche Funktionen wie bei der Erfassung der Kundeninformation. Prinzipiell sollen diese Funktionalitäten ebenfalls einen Leitfaden bilden, entlang dessen die Eingabe der konkreten Ideen erfolgt. Analog zur Kundeninformation ist der erste obligatorische Bestandteil die *bezeichnende Titulierung der Idee*. Durch selbsterklärende, ausreichende Information soll der Inhalt rasch erkennbar sein, um die Verständlichkeit zu erhöhen. Dazu gehören auch klare Beschriftungsregeln, um eine einheitliche Titelstruktur zu gewährleisten.

Darauf aufbauend erfolgt dann eine exakte *Beschreibung der Innovationsidee* mit allen wesentlichen, thematischen Aspekten. Dazu gehören Beschriftungsregeln, u. a. für die Titulierung. Zusätzlich muss jedoch für die konkrete Beschreibung einer Idee der nötige Spielraum gelassen werden, um die ganze Komplexität einer Idee, die in der Regel über die einer einfachen Kundeninformation hinausgeht, zu erfassen. Eine Erweiterung um konkrete Use Cases sollte separat erfolgen.⁹⁴⁵ Darüber hinaus sollte diese Ideenbeschreibung nicht als komplette Dokumentation gesehen werden. Die konkrete Entwicklung und Umsetzung erfolgt bisher in anderen Systemen, z. B. CAD-Lösungen, und Bereichen eines Unternehmens, z. B. F&E, und wird höchstwahrscheinlich auch weiterhin dort erfolgen. Vielmehr sollte diese Lösung und ihre Funktionalitäten als ein zentrales Ideenmanagement angesehen werden.⁹⁴⁶

⁹⁴¹ Christensen (2006), S. 218, Scupin (2006), S. 76ff, Wiencke und Koke (1999), S. 16.

⁹⁴² Kapitel B – Frage b.13: Zusammenführung der verfügbaren Daten als wesentliches Verbesserungsfeld.

⁹⁴³ Ulwick und Lawer (2007), S. 2.

⁹⁴⁴ Surowiecki (2005).

⁹⁴⁵ Die Detaillierung durch Use Cases wird als eine weitere Funktionalität in diesem Kapitel noch vorgestellt.

⁹⁴⁶ Vgl. Kapitel 3.2.1 für Einbindung in bestehende Innovationsstruktur als wichtige Anforderung.

Der exakte Zeitpunkt einer Ideenerfassung ist nicht von derselben Bedeutung wie für die Kundeninformation. Allerdings sollte dennoch die *Erfassung des Zeitpunktes der Ideenerfassung* ein Bestandteil eines KIMS sein. Insbesondere aus Gründen der Dokumentation und der Nachverfolgbarkeit, die als eine wesentliche Stärke des Service Centers ausgemacht wurde.⁹⁴⁷ Dadurch kann unter anderem der Arbeitsfortschritt der einzelnen Innovationsidee aufgezeigt werden, woraus passende Berichte an das Management erstellt werden können, um das Innovationsmanagement nachhaltig zu verbessern.

In jedem Fall ist die passende Einordnung einer Innovationsidee von zentraler Bedeutung. Diese kann mit der *Angabe des Bezugsrahmens* erfolgen und muss von einem zentralen Lösungssystem ermöglicht werden. Der unternehmenseigene, primäre Bezugsrahmen sollte dabei sowohl für Kundeninformation als auch Innovationsideen gelten, um die Zusammenführung der Informationen zu ermöglichen und eine Vergleichbarkeit herzustellen. Mögliche Kategorien wie Produkte, Funktionalitäten, Services oder Regionen wurden bereits in Kapitel 4.2.3 vorgestellt. Die thematische Zuordnung ermöglicht sowohl die Ideenstrukturierung als auch den gezielten Informationsfluss an passende Stellen im Unternehmen.

Die strategische Ausrichtung von Innovationsaktivitäten ist auch in einem KIMS von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grund ist die *Auswahl der relevanten Strategiekomponente* eine wichtige obligatorische Funktionalität, die jede Idee auf ihren strategischen Wert durchleuchtet. Hierdurch werden sowohl radikale als auch evolutionäre Innovationsideen gefördert. Die verpflichtende Zuordnung zu einer grundsätzlichen Unternehmens- oder Innovationsstrategie kann Innovationsverantwortlichen helfen, neue, bisher nicht angedachte Innovationsrichtungen zu erkennen, vor allem wenn eine Reihe von nicht zuordenbaren Einträgen erstellt wird. Darüber hinaus dient diese Zuordnung auch dem Management als Dokumentation des eigenen Arbeitsfortschrittes, indem die Erfüllung und Abdeckung einzelner strategischer Komponenten und mögliche Handlungsbedarfe aufgezeigt werden.⁹⁴⁸

Die *Detaillierung des Bezugsrahmens* sollte ebenfalls bei der Ideeneingabe ein optionales Element sein, das aber grundsätzlich zur Verfügung stehen muss. Eine möglichst genaue Strukturierung von Ideen und die daraus resultierende Übersichtlichkeit sind wichtige Aspekte bei der effizienten Bearbeitung von Innovationsideen.

Um eine Minimierung des zusätzlichen Aufwandes eines KIMS zu unterstützen, ist das *Hinzufügen bekannter Dokumentation* als weiteres, wesentliches Element anzusehen. Da die meisten Ideen als „Rekombinationen von bestehendem Wissen“⁹⁴⁹ entstehen, muss dieses Wissen zu den Ideen hinzugefügt werden. Dazu gehört neben der Referenz auf Kundeninformationen auch das Hinzufügen der bekannten Dokumentation. Diese Dokumente, ob elektronischer oder physischer Natur, sollten einer Idee zugeordnet werden können, speziell zur Etablierung des KIMS als zentrales Ideenmanagement im Unternehmen

Die Ausarbeitung einer Innovationsidee kann mittels *Detaillierung durch Eingabe von Use Cases* unterstützt werden. Nicht für jede Innovationsidee werden die Innovationsverantwortlichen jedoch konkrete Anwendungsfälle entwickeln. Demzufolge sollte es sich hierbei um eine optional auszuführende Funktionalität handeln. Nichtsdestotrotz ergänzt gerade die Eingabe von Anwendungsfällen die wichtigen Informationen bezüglich Kundenaktivitäten, Kundenbedürfnissen und zu erfüllenden Kriterien.⁹⁵⁰ Dadurch wird jeder Innovationsverantwortliche an die Bedeutung dieser Themen erinnert, wodurch möglicherweise in einigen Fällen bereits in der Ideenentwicklung wertvolle Umsetzungsinformationen ergänzt werden.

⁹⁴⁷ Henkel (2003), S. 45.

⁹⁴⁸ Vgl. Kapitel 3.3.1 für Bedeutung der Unternehmens- und Innovationsstrategie.

⁹⁴⁹ Gassmann und Enkel (2006), S. 136.

⁹⁵⁰ Vgl. Kapitel 3.3.4 für besondere Eigenschaften von Kundeninformationen als Anforderung für KIMS.

Die detaillierte Einholung von weiteren Kundeninformationen für zu entwickelnde Ideen ist ein separater Service dieses KIMS.⁹⁵¹ Dennoch ist die *zusammenfassende Eingabe bekannter Feedbacks* bereits vor dieser Einholung ein wichtiges Element zur zentralen Erfassung von bereits bekannten Kundenmeinungen.⁹⁵² Manche bekannten Kundeninformationen werden durch diese Referenz mit Ideen verbunden. Andere Informationen werden jedoch zum Teil nicht als explizite Information erfasst. Aus diesem Grund müssen Innovationsverantwortliche die Möglichkeit haben, bereits in der Phase der Ideenentwicklung alle ihnen bekannten Kundeninformationen sowie externes und internes Feedback zu diesem Thema zu ergänzen. Hierbei handelt es sich nicht ausschließlich um Kunden, auch andere externe und interne Quellen sollen inkludiert werden. Dasselbe gilt, wenn die Einholung von weiteren Meinungen ohne konkreten Auftrag vorangetrieben wurde. Beide Fälle sind nicht die Regel, sind aber in der Praxis durchaus häufig aufzufinden, da sich speziell Kundenkontakte nicht zentral planen lassen.

4.4.3 Bewertung der Innovationsidee

Der wichtigste Treiber hinter einer frühzeitigen Erstbewertung der Innovationsideen ist die effiziente Allokation von Innovationsressourcen. Mit einer raschen Bewertung der Relevanz und Wichtigkeit einer Innovationsidee können wertvolle Ressourcen, u. a. Entwicklungspersonal, den vielversprechendsten Entwicklungsthemen zugeteilt werden. Diesbezüglich soll nicht eine einmalige, endgültige Bewertung der Innovation ausgearbeitet, sondern eine erste Indikation geben werden.

Zu Beginn dieser Arbeit konnte bereits aufgezeigt werden, dass Kunden einen wichtigen Beitrag bei der Erkennung und Entwicklung von Innovationen leisten können.⁹⁵³ Eine wichtige Funktion eines KIMS ist deshalb die Bewertung von Ideen in Zusammenarbeit mit Kunden. Nichtsdestotrotz ist es elementar, dass zunächst die internen Beteiligten eine eigene Meinung über eine Innovationsidee gewinnen bevor diese mit einem breiten Publikum gespiegelt wird. Ansonsten überwiegen die Nachteile einer Auslagerung nach außen die Vorteile.⁹⁵⁴ Besonders groß ist die Gefahr erheblicher Zusatzaufwände auf Grund mangelnder Zielrichtung, denn „die Chance, [dem] Kunden eine Fülle von Wahl- und Beteiligungsmöglichkeiten bieten zu können, heißt nicht, dass man seinen Kunden gleichzeitig auch einfache Lösungen und direkte Wege zum Produkt bieten muss.“⁹⁵⁵ Ein großes Problem bei der Kundeinteraktion liegt darin, Kunden zu früh an der Entwicklung der finalen Lösung zu beteiligen. Dadurch geht häufig der kleinste gemeinsame Nenner in das Endergebnis über, womit das Innovationspotential stark eingeschränkt wird.⁹⁵⁶

Die erste Funktionalität eines solchen Services ist die *Prüfung der grundsätzlichen Eignung* einer Innovationsidee. Diese Prüfung erfolgt möglichst mit bekannten Informationen. Im Wesentlichen sind das die strategische Relevanz, mögliche Aufwandsschätzungen, das Marktpotenzial und der Bezugsrahmen. Auf Basis dieses Standes, der zwingend bei jeder Innovationsidee erfasst wird, entwickeln interne Innovationsverantwortliche eine erste Indikation bezüglich der Weiterverfolgbarkeit der Idee. Für diesen Bewertungsschritt können durchaus bereits vorhandene interne Bewertungs- und Scoringmodelle herangezogen werden. Diese Modelle müssen aber, wie die QFD-Analyse gezeigt hat, nicht zwingender Bestandteil eines ersten Lösungsentwurfs sein.⁹⁵⁷ Vielmehr ist es wichtig, den Status dieser Prüfung in einer Innovationsidee vermerken zu können. Mittels dieser kontinuierlichen Analyse können dann im Folgenden Rückschlüsse auf eigene, interne Bewertungsschritte gezogen und anschließend möglicherweise neue Parameter hinzugefügt oder deren Bedeutung relativiert werden.

⁹⁵¹ Vgl. Kapitel 4.6.1 für Einholung von weiterem Feedback.

⁹⁵² Vgl. Kapitel 3.3.2 bezüglich Bedeutung einer zentralen Datenhaltung für KIMS.

⁹⁵³ Von Hippel (2006), S. 22, 134.

⁹⁵⁴ Tapscott und Williams (2008), S. 115.

⁹⁵⁵ Reichwald und Piller (2009), S. vii.

⁹⁵⁶ Ulwick (2005), S. 38.

⁹⁵⁷ Vgl. Kapitel 4.2 für Details zur Durchführung der QFD-Methode.

In einem weiteren Schritt muss dann die *Bewertung der Umsetzungsreife* ermöglicht werden. Dabei geht es primär um die Machbarkeit einer Lösung.⁹⁵⁸ Hierbei sollte vor allem die konkreten Detailinformationen zu einer Lösung wie Beschreibung und Use Cases herangezogen werden. Die Innovationsverantwortlichen sollen hierbei beantworten, ob eine Innovationsidee bereits so weit ausgereift und analysiert ist, dass sie in die Umsetzung gebracht werden kann. Auch hier können bereits vorhandene Scoringmodelle zum Einsatz kommen. Eine interessante Ergänzung ist eine Abstufung innerhalb dieser Umsetzungsreife. Manche Innovationsideen erscheinen nicht attraktiv für den gesamten Kundenbestand. Sollten allerdings Kunden spezifisch für eine Lösung einen attraktiven Zusatzbetrag zahlen oder die Weiterentwicklung selbst vornehmen, können sich Unternehmen auch bereits dann für eine Innovationsidee entscheiden.⁹⁵⁹ Dies bedeutet, die Öffnung des Innovationsprozesses hat direkten Einfluss auf die Bewertung der Umsetzungsreife.

Sowohl für zur Umsetzung frei gegebene Ideen als auch für noch zu bewertende Innovationsthemen können weitere externe Informationen benötigt werden. Aus diesem Grund ist die *Analyse weiteren Feedbackbedarfs* eine wichtige Funktionalität eines KIMS. Dabei muss hauptsächlich geklärt werden, ob die weitere Einbindung externer Stakeholder, insbesondere Kunden, für das weitere Vorgehen mit einer Innovationsidee erwünscht ist. Unter anderem können Kunden ein wichtiger Informationslieferant bei der Detaillierung und Umsetzung von Innovationen sein, z. B. durch Gruppendiskussionen, Fokusgruppen und Kreativitätswshops.⁹⁶⁰ Des Weiteren müssen vor allem noch nicht für umsetzungsreif befundene Ideen genauer evaluiert und bewertet werden.⁹⁶¹ Dazu kann es sinnvoll sein, einen Kriterienkatalog an Kunden zurückzuspielen, gezielt Themen beim Kunden anzusprechen oder weitere Kundeninformationen in einer bestimmten Kategorie zu sammeln. Dadurch können sowohl die Wichtigkeit einer Idee verifiziert als auch konkrete umsetzungsrelevante Themen erkannt werden.

Nach der Bewertung der Umsetzungsreife und der Analyse weiteren Feedbacks wird jeweils die gesamte Eingabe einer Innovationsidee mit der *Durchführung einer Vollständigkeitsprüfung* abgeschlossen. Dies verhindert unnötige Korrekturschleifen in der späteren Produktentwicklung, z. B. durch Feedbackeinholung, und unterstützt eine einheitliche Ideenaufbereitung.⁹⁶² Diese Funktionalität ist verpflichtend jedes Mal durchzuführen.

Nach der Bewertung der neu erstellten Innovationsidee muss der komplette Eintrag genauso dokumentiert werden wie die erfassten Kundeninformationen zuvor. Aus diesem Grund folgt nach einer erfolgreichen Vollständigkeitsprüfung ebenfalls die *Erstellung eines Datenbankeintrags*.

4.4.4 Analyse des Anpassungsbedarfs

Eine Besonderheit beim Innovationsmanagement sind die sich ständig ändernden Rahmenbedingungen. Bereits in Kapitel 1.1 und 1.2 wurde aufgezeigt, dass Unternehmen permanent vor neuen Herausforderungen stehen und sich Innovationszyklen verkürzen. Somit muss eine Lösung in diesem Umfeld die Innovationsverantwortlichen in die Lage versetzen, sich auf diese Veränderungen einzustellen.⁹⁶³ Die folgenden Funktionalitäten legen daher den Schwerpunkt auf einer Identifizierung und Umsetzung eines möglichen Anpassungsbedarfs.

Mittels der *Sichtung neuer, verfügbarer Informationen* sollen wesentliche Aspekte, die für das Innovationsmanagement von Relevanz sind, untersucht werden. Im Rahmen eines KIMS bezieht sich diese Sichtung neuer verfügbarer Informationen primär auf neue Kundeninformationen, die erfasst und einer bestimmten Lösung zugeordnet werden. Sollte dies der Fall sein, so ist die entsprechende Innova-

⁹⁵⁸ Le Masson und Magnusson (2003).

⁹⁵⁹ Chesbrough (2003), S. 40.

⁹⁶⁰ Lüthje (2000), S. 109.

⁹⁶¹ Ulwick (2005), S. 39f.

⁹⁶² Schumacher und Meyer (2004), S. 86.

⁹⁶³ Vgl. Kapitel 1.1 für detaillierte Darstellung der geänderten Rahmenbedingungen.

onsidee auf Basis dieser neuen Innovationen zu evaluieren. Die Sichtung dieser Informationen im Hinblick auf neue relevante Informationsbestandteile kann höchstwahrscheinlich nur manuell erfolgen, da der Vergleich neuer und alter Informationen eine hohe Abstraktionsfähigkeit verlangt. Ein Unterstützungssystem stellt deshalb primär die Kundeninformationen zur Verfügung. Dennoch können auch weitere Informationen, die nicht nur von Kunden, sondern auch von anderen externen und internen Quellen gewonnen werden, von Relevanz sein. Soweit sich ein KIMS als zentrales Ideenmanagement im Unternehmen etabliert, stellt dies keine Schwierigkeit dar. Für den Fall einzelner separater Ideenmanagementlösungen ist über entsprechende Schnittstellen nachzudenken. Beispiele für diese Nicht-Kundeninformationen können Veränderungen an der Unternehmensstrategie oder neuer Lieferantenbedingungen sein. Ein erstes KIMS bietet daher zumindest die notwendige Flexibilität, bestehende Einträge entlang eines ganzen Innovationsprozesses zu bearbeiten.

Die *Evaluation des neuen Informationsbestand* erfolgt primär im Hinblick auf mögliche Veränderungsbedarfe der einzelnen Innovationsideen. Basierend auf der Sichtung dieser Informationen müssen Innovationsverantwortliche eine Bewertung des Anpassungsbedarfs durchführen. Grundlage für diese Evaluation ist eine Gegenüberstellung von Idee und Kundeninformation. Hierbei ist aus Gründen der Praktikabilität kein spezieller Arbeitsschritt notwendig solange sich keine Änderungen ergeben. Sobald jedoch ein Anpassungsbedarf herausgearbeitet wurde, so ist dieser direkt einzuarbeiten.

Die *Durchführung notwendiger Anpassungen* erfolgt dann aufbauend auf derselben Struktur und mit denselben Parametern wie die Erstellung der Innovationsidee aus Kapitel 4.4.2. Die notwendigen Änderungen werden, auch mit Hilfe einer Unterstützungslösung, eingearbeitet. Im Einklang mit den vorherigen Kapiteln erfolgt die *Anpassung des Datenbankeintrags* als abschließende Komponente dieses Services.

4.5 Servicegruppe 4: Verifikation und Bewertung der Innovationsidee

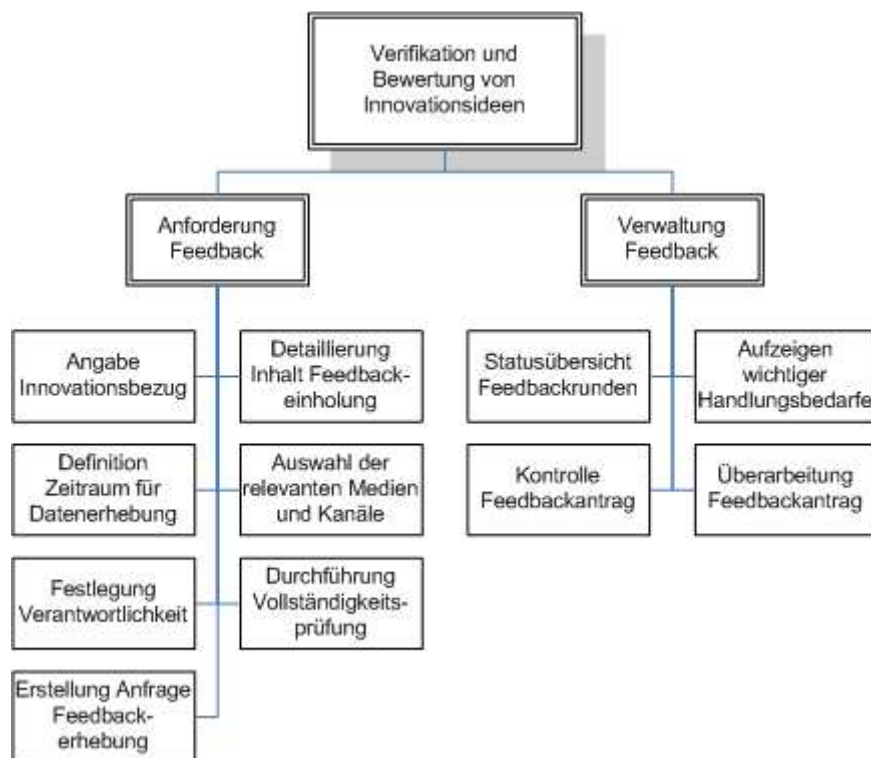


Abbildung 34: Kernfunktionalitäten der vierten KIMS-Servicegruppe

Weitere Informationsbedarfe, die im Rahmen der Lösungserstellung und Bewertung herausgearbeitet wurden, sollten systematisch und konsistent bearbeitet werden können. Die Funktionalitäten, die in diesem Rahmen benötigt werden, sind in dieser Servicegruppe zusammengefasst.⁹⁶⁴ Klare Bearbeitungsregeln und die konsequente Vorgehensweise bei der Verifikation und Bewertung sind vor allem im Hinblick auf die standardisierten Abläufe innerhalb eines Service Centers von großer Bedeutung.⁹⁶⁵ Auf diesem Weg kann sichergestellt werden, dass die Einholung weiterer Kundeninformationen im Einklang mit bestehenden Service Center Abläufen steht und keine signifikanten Mehraufwände und somit Kosten verursacht.

4.5.1 Anfrage nach weiterem Feedback

Bevor eine Anfrage für weitere Kundeninformationen an Kundenkontakte gestellt wird, ist der Informationsbedarf so detailliert wie möglich zu beschreiben. Dadurch können Fehlinterpretationen, Rückfragen und Missverständnisse minimiert werden. Des Weiteren ist aus Gründen einer nachvollziehbaren Dokumentation eine genaue Angabe der gewünschten Informationen erforderlich. Die Bestandteile einer solchen Anforderung werden nachfolgend dargestellt.

Insbesondere zur Strukturierung und Nachvollziehbarkeit ist die *Angabe des Innovationsbezugs* ein Pflichtelement jedes Feedbacks. Mit dieser Funktionalität soll jeweils eine konkrete Innovationsidee zugeordnet werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass Anfragen ohne konkreten Innovationsbezug wertvolle Ressourcen binden. Die Hauptaufgabe bei der Einholung von Feedback ist die effiziente Nutzung der stark limitierten Zeiträume, die in Kundenkontakten zur Verfügung stehen.⁹⁶⁶ In vielen Interaktionen lassen sich keine Innovationsthemen besprechen, z. B. bei betriebskritischen Kundenmeldungen. In den limitierten, geeigneten Anlässen kann nur eine sehr begrenzte Anzahl an Themen einfließen. Generelle Analysen bezüglich Themen und Trends werden in Kapitel 4.6 vorgestellt.

Damit diese Informationseinholung auch exakt die Anforderungen der Innovationsverantwortlichen erfüllt, ist eine *Detaillierung des Inhalts der Feedbackeinholung* essentiell. Hierbei handelt es sich primär um die genaue Beschreibung des benötigten Informationsbedarfs und der Art und Weise, wie dieser Informationsbedarf abgedeckt werden soll. Idealerweise formulieren die Innovationsverantwortlichen dabei eindeutige Fragen, wenn möglich, in Verbindung mit Antwortmöglichkeiten, um den direkten Kundenkontakten die Informationseinholung zu erleichtern. Diese Mitarbeiter verfügen oft, wie bereits mehrfach erwähnt, nicht über den nötigen Innovationshintergrund, um die Gründe hinter der Informationsanfrage zu verstehen. 2nd und 3rd Level Support Mitarbeiter verfügen dahingegen häufig über bessere Produkt- und Servicekenntnisse.⁹⁶⁷ Daher ist für diese Mitarbeiter der Informationsbedarf dediziert zu begründen, um möglicherweise von diesen besser qualifizierten Kundenkontaktpersonen sehr genaue Informationen zu erhalten. Der gewünschte Detaillevel der Informationen ist somit zuvor von den Verantwortlichen festzulegen, bevor die Beschreibung des Arbeitsauftrages erstellt wird.

Die genaue *Definition des Zeitraums der Datenerhebung* ist ebenfalls wichtig. Für jeden Informationsbedarf ist ein genaues Anfangs- und Zieldatum festzulegen. Dadurch wird eine ineffiziente Nutzung der zeitlichen Ressourcen reduziert. Saisonale oder tageszeitabhängige Themen können an den geeigneten Zeitpunkten bearbeitet, in der Umsetzung befindliche Innovationsideen somit rasch mit neuen Informationen versorgt und verkürzte Innovationszyklen ebenfalls besser unterstützt werden.

⁹⁶⁴ Siehe Abbildung 34.

⁹⁶⁵ Dawson (2004), Scupin (2006), Kapitel 2.2.5 für Arbeitsteilung innerhalb eines Service Centers und für strukturierte, effiziente Prozesse als Kennzeichen von Service Centern.

⁹⁶⁶ Förderreuther (1999), S. 293.

⁹⁶⁷ Vgl. Kapitel 2.2.5 für Arbeitsteilung innerhalb eines Service Centers.

Eine wichtige Funktionalität des Services zur Anforderung weiteren Kundenfeedbacks ist die *Auswahl der relevanten Medien und Kanäle*.⁹⁶⁸ Dabei kann ein Innovationsverantwortlicher den Informationsbedarf auf spezifische Kunden und Kundengruppen durchleuchten und ebenfalls den passenden Kanal für die Feedbackanfrage definieren. Der Grund für die hohen Kosten eines Wissenstransfers vom Kunden zum Unternehmen liegt häufig im unterschiedlichen Grundverständnis. Nicht jeder Kunde ist geeignet, um z. B. die Detaillierung einer Anforderung zu unterstützen.⁹⁶⁹ Basierend auf einer verbesserten Kenntnis der eigenen Kundschaft lassen sich die passenden Kunden auswählen. Abhängig vom jeweiligen Thema können die breite Masse⁹⁷⁰, eine spezifische Branche und eine Gruppe an Lead-Usern geeignet sein.⁹⁷¹ Die Funktionalität eines KIMS muss hierbei die flexible Auswahl dieser Zielgruppen unterstützen. Ebenfalls wurde bereits aufgezeigt, dass eine Vielzahl an Kontaktkanälen zwischen Kunden und Unternehmen bestehen. Manche Interaktionsformen wie Social Media und Expertengespräche scheinen besser geeignet für Detailinformationen, manche Kanäle wie ein Call Center können für die Abstimmung auf einer breiteren Basis hilfreich sein. Auch hierbei muss eine erste Lösung die Möglichkeit der Detaillierung des Kanals beinhalten.

Die konsequente Durchführung einer Feedbackanfrage kann nur nach der *Festlegung der Verantwortlichkeit* erfolgen. Abteilungen und Personen müssen dediziert mit einzelnen Themen beauftragt werden, um Tätigkeiten einzufordern. Des Weiteren werden so Rückschlüsse auf die Eignung von internem Personal für Innovationsmanagement geschlossen, was wichtige Rückmeldungen für Innovationsmanagementverantwortliche liefert. Ferner sind zwei Verantwortlichkeiten zu definieren, zum einen auf Seiten der Innovationsverantwortlichen und auf Seiten des direkten Kundenansprechpartners. Bevor eine Anfrage weitergereicht werden kann, muss mit der *Durchführung einer Vollständigkeitsprüfung* abgeschlossen werden. Die genaue Angabe des Informationsbedarfs ist notwendig, um ein effizientes Bearbeiten der Anfrage zu ermöglichen und in die standardisierten, strukturierten Service Center Abläufe zu passen. Dafür müssen zumindest alle Kategorien beantwortet sein. Diese Prüfung kann manuell erfolgen, aber eine automatisierte Lösung für diese Funktionalität wäre zu präferieren.

Die abschließende Funktionalität dieses Services ist die *Erstellung der Anfrage für die Feedbackerhebung*. Dabei werden alle zuvor ausgearbeiteten Schritte in einem Antrag zusammengefasst, der dann an die passenden Stellen weitergeleitet wird. Idealerweise werden diese Anfragen an festen Zeitpunkten weitergeleitet, um den Aufwand für alle Beteiligten zu reduzieren. Ein automatisierter Versand wurde nicht als zwingend notwendige Komponente angesehen, kann aber eine sinnvolle Erweiterung sein. Das Datum der Erstellung muss in jedem Fall aus Dokumentations- und Nachverfolgbarkeitsgründen vermerkt werden.

4.5.2 Verwaltung Feedback

Die erstellten Feedbackanfragen sind in einer zentralen Lösung zu verwalten. Zu Beginn eines KIMS können die Verantwortlichen die Anzahl an Anfragen möglicherweise noch manuell bearbeiten, aber eine langfristige, effiziente Lösung ist nur mittels einer zentralen Feedbackverwaltung denkbar.⁹⁷² Dabei werden zwei Funktionalitäten benötigt: Erstens eine Übersicht über den Status aller Feedbackanfragen und zweitens eine, die wesentliche Handlungsbedarfe aufzeigt.

Erste Funktionalität ist die *Statusübersicht laufender und durchgeführter Feedbackrunden*. Diese zielt darauf ab, die Komplexität aller Feedbackanfragen zu überblicken. Die Innovationsverantwortlichen müssen sofort in der Lage sein, laufende, abgeschlossene und nicht den Erwartungen entsprechende Anfragen zu erkennen. Dies wird vor allem aus eingehaltenen und versäumten Fristen ersichtlich.

⁹⁶⁸ Böse und Flieger (1999), S. 17, Read (2005), S. 45, Schumacher und Meyer (2004), S. 64, Kapitel 2.1.4 für Nennung aller möglichen Interaktionskanäle.

⁹⁶⁹ Von Hippel (2006), S. 67.

⁹⁷⁰ Surowiecki (2005), Tapscott und Williams (2008).

⁹⁷¹ Franke, von Hippel und Schreier (2005), Zirger und Maidique (1990).

⁹⁷² Vgl. Kapitel 3.3.2 bezüglich Bedeutung einer zentralen Datenhaltung für KIMS.

Dabei ist es wichtig, auch bereits abgeschlossene Anfragen im Blick zu haben, da es sinnvoll sein kann, ältere Anfragen später wieder neu zu aktivieren. Aufbauend auf dieser Statusübersicht ist das *Aufzeigen des wesentlichen Handlungsbedarfs* unabdingbar, um den Innovationsverantwortlichen bei der täglichen Arbeit zu unterstützen. Dadurch wird sichergestellt, dass Fristen eingehalten werden und der Feedbackprozess zügig und den Anforderungen entsprechend erfolgt. Dabei sollen primär die nächsten Aktivitäten, die damit verbundenen Aktivitäten und die dazugehörigen Zieltermine aufgezeigt werden. Die Innovationsverantwortlichen erhalten mit Hilfe von KIMS die notwendigen Informationen, um die Komplexität aus unterschiedlichen, vielschichtigen Feedbackanfragen zu beherrschen.⁹⁷³

Im Anschluss an das Aufzeigen der Handlungsbedarfe muss die *Kontrolle des Feedbackantrags* erfolgen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die Prüfung des Status. Hierbei soll entschieden werden inwiefern der Antrag abgeschlossen werden kann. Sollten genügend Informationen zur Verfügung stehen, so ist der Antrag als abgeschlossen zu markieren. Ein KIMS ermöglicht in diesem Zusammenhang einen Überblick über den Feedbackantrag. Dazu müssen jedoch nicht alle Feedbacks gezielt von einem KIMS vorgelegt werden. Diese Informationen werden höchstwahrscheinlich in der jeweiligen Lösung für den Kundenkontaktkanal erstellt und können den Innovationsverantwortlichen vorgelegt werden. Sollte die Prüfung ergeben, dass weitere Informationen benötigt werden, so ist mit der nächsten Funktionalität fortzufahren.

Für den Fall weiteren Informationsbedarfs ist die Möglichkeit der *Überarbeitung des Feedbackantrags* von einem KIMS zur Verfügung zu stellen. Diese Überarbeitung erfolgt basierend auf der Anforderung des weiteren Feedbacks aus Kapitel 4.5.1. Die Innovationsverantwortlichen können durch eine Überarbeitung dieser Parameter die notwendigen Änderungen steuern. Unter anderem könnte der Zeitraum verlängert, die Kundenbasis erweitert und neue Verantwortlichkeiten festgelegt werden. Anschließend wird eine neue Anfrage eingestellt. Ein KIMS muss an dieser Stelle lediglich den Zugriff auf den Innovationsantrag ermöglichen, auch wenn dieser abgeschlossen ist oder sich noch in Bearbeitung befindet.

4.6 Servicegruppe 5: Verwaltung und Management

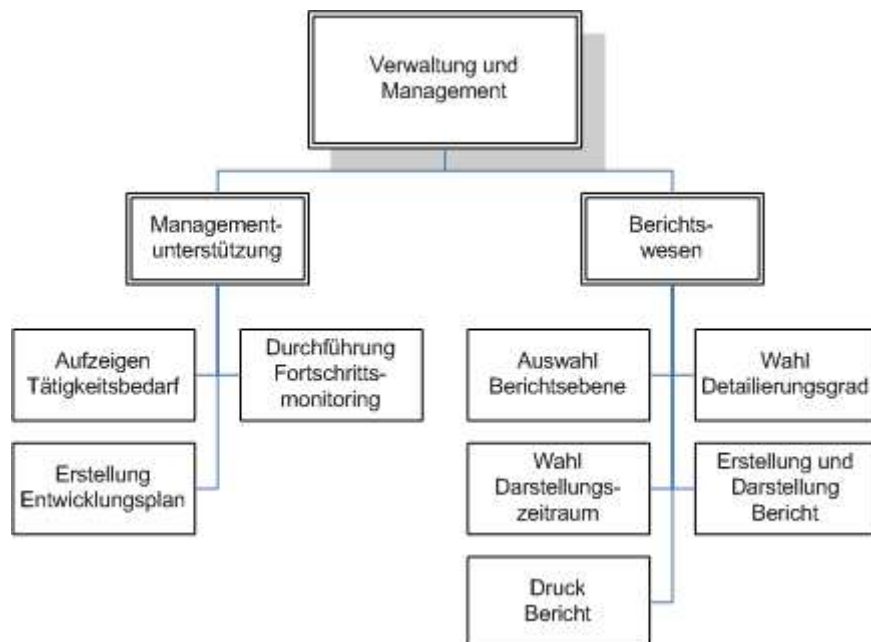


Abbildung 35: Kernfunktionalitäten der fünften KIMS-Servicegruppe

⁹⁷³ Roth (1997), S. 243, von Hippel (2006), S. 25.

Die fünfte Servicegruppe, dargestellt in Abbildung 35, beinhaltet alle Funktionalitäten, die den Innovationsverantwortlichen die Verwaltung und das Management eines KIM ermöglichen. Es ist zu erwarten, dass sowohl die Anzahl an Kundeninformationen als auch die Zahl der Innovationsideen durch den gezielten Einsatz eines KIMS steigt. Aus diesem Grund ist die Beherrschung dieser gestiegenen Komplexität ein wichtiges Element, um die Vorteile der Kundeneinbindung nutzbar zu machen.⁹⁷⁴ Dabei unterteilt sich diese Servicegruppe in das interne Management der KIMS-Aktivitäten und die Erstellung von Berichten sowohl an externe als auch interne Innovationsbeteiligte.

4.6.1 Managementunterstützung

Das *Aufzeigen des Tätigkeitsbedarfs* soll den Innovationsbeteiligten die nächsten relevanten Aktivitäten aufzeigen. Dieser Tätigkeitsbedarf beinhaltet alle KIMS-Aktivitäten von der Einstellung von Kundeninformation bis hin zur Bewertung von Innovationsideen. Dabei soll der jeweils bearbeitende Mitarbeiter über die nächsten Aufgaben informiert werden. Grundsätzlich könnte diese Funktionalität als Steuerungscockpit für den gesamten KIMS-Prozess genutzt werden. In einem ersten Schritt wird es als ausreichend erachtet, wenn alle neu erstellen Informationen und Ideen markiert werden und das Erstellungsdatum angezeigt wird. Somit wird den Beteiligten Freiraum gelassen bei der Verteilung von verfügbaren Ressourcen auf die durchzuführenden Aufgaben. Besonders um die notwendige Akzeptanz für ein KIMS zu schaffen, ist zunächst die Lösung mehr auf das Ermöglichen als das Einfordern eines KIM auszurichten. Des Weiteren ist der Aufwand einer Bearbeitung zunächst schwer einzuschätzen, so dass feste Zieltermine erst auf Basis vergangener Erfahrungen festgelegt werden sollten.

Eine weitere Funktionalität, die das Innovationsmanagement verbessert, ist die *Durchführung von Fortschrittsmonitoring*. Dabei wird den Innovationsverantwortlichen aufgezeigt werden, welche Aktivitäten über eine zu definierende Zeitspanne getätigt wurden und wo im KIMS-Prozess mögliche Engpässe und die größten Schwierigkeiten liegen. Beispielsweise sollte hier ersichtlich sein, falls eine große Zahl an Informationen nicht verarbeitet wurde oder Feedbackanfragen ausstehen. Dadurch kann der Fortschritt von Innovationsaktivitäten messbar aufgezeigt werden, ähnlich zu bekannten Modellen zur Steuerung von Innovationsaktivitäten.⁹⁷⁵ Folglich können Ressourcen an die Engstellen gelenkt werden, um einen möglichst reibungslosen Ablauf zu fördern. Ein tieferer Detailgrad eines Fortschrittsmonitorings lässt sich mit den Funktionalitäten aus Kapitel 4.6.2 erreichen.

Wichtig für die Umsetzungsvorbereitung ist die *Erstellung eines Entwicklungsplans* basierend auf den Innovationsideen. Dabei werden die erstellten Ideen, ihre Zieltermine und Einteilung in thematische Cluster verwendet, um einen übersichtlichen Plan zukünftiger Innovationsaktivitäten zu erstellen. Nur wenn Kundenfeedback in eine Roadmap überführt werden kann, sind externe Ideen zu internalisieren.⁹⁷⁶ Insbesondere durch einen konkreten Vorgehensplan und ausgearbeitete Ideen lassen sich verantwortliche Gremien von externen Ideen überzeugen. Dadurch wird der Mehrwert eines KIMS sofort sichtbar. Bisher mangelt es vielen Unternehmen an der internen Akzeptanz für externe Ideen.⁹⁷⁷ Ohne fundierte Aufbereitung dieser Ideen wird die Umsetzung daher weitestgehend dem Zufall überlassen, und somit würde die Innovationskraft kaum steigen.

4.6.2 Berichtswesen

Neben der Steuerung ist das Reporting der zweite relevante Service. Zum einen dient dieses Berichtswesen der internen Kontrolle und verbessert die Steuerung der KIMS-Aktivitäten, zum anderen sind KIMS-Verantwortliche in jedem Fall verpflichtet, in andere interne Abteilungen und Gremien über den Fortschritt zu berichten. Darüber hinaus kann nur ein funktionierendes Berichtswesen den durch Innovationsmanagement betroffenen Abteilungen wie Marketing und F&E⁹⁷⁸ passende Informationen

⁹⁷⁴ Govindarajan und Trimble (2010), von Hippel (2006), S. 25.

⁹⁷⁵ Meyer (2010), S. 33f.

⁹⁷⁶ Adelmann (2008), S. 1.

⁹⁷⁷ Katz und Allen (1992), S. 7f.

⁹⁷⁸ Tapscott und Williams (2008), S. 123.

liefern. Aussagekräftige Berichte sind wesentlich, um Aussagen zu untermauern, Innovationsideen zu begründen oder Trends aufzuzeigen. Ferner kann das Service Center somit als Partner bei Innovationsaktivitäten akzeptiert werden, da dies der sichtbarste Beitrag für Außenstehende sein wird.

Dabei gibt es eine Reihe von betroffenen Parteien, die unterschiedlichste Informationsschwerpunkte von KIMS erwarten. Die *Auswahl der Berichtsebene* ist daher eine wichtige Funktionalität, um die unterschiedlichen Parteien zufriedenzustellen. Grundsätzlich kann es so viele Berichtsebenen geben, wie Parameter für Lösungen und Kundeninformationen erfasst werden. Dazu gehören eine Übersicht über Bezugsrahmen, Strategie, Zeitverläufe, Kunden und Branchen. Hierbei kommt es darauf an, dem Berichtsverantwortlichen den nötigen Freiraum zu geben, alle relevanten Berichte erstellen zu können.

Ähnliches gilt für die *Wahl des bevorzugten Detaillierungsgrads*. Je nach Publikum ist ein unterschiedliches Analyseniveau von Nöten. Das Top-Management interessiert sich wahrscheinlich eher für den gesamten Status der KIM-Aktivitäten, strategische Themen und die wichtigsten Themen der jüngeren Vergangenheit. Produkt- oder Serviceverantwortliche sind vielmehr interessiert an den konkreten Hintergründen ihres entsprechenden Verantwortungsbereichs. Daher sollte eine Analyse auch dieselben Detaillierungsgrade erlauben wie Berichtsebenen ausgewählt werden können. Relevante Beispiele sind hierbei die Anzahl von Innovationsideen für eine Produktfunktionalität oder die Anzahl von Kundenmeldungen für eine bestimmte strategische Richtung. Bei der *Wahl des Darstellungszeitraums* existiert ebenfalls die Flexibilität, zwischen unterschiedlichen zeitlichen Horizonten zu wählen. Feste Vorgaben für Zeiträume sind von den jeweiligen Unternehmen zu definieren. Analyse nach Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren sind denkbar, aber in manchen Branchen können auch Tageszeiten oder Jahreszeiten eine wichtige Rolle spielen.

Basierend auf den getätigten Wahlmöglichkeiten erfolgt dann die *Erstellung und Darstellung des gewünschten Berichts*. Diese Erstellung sollte ohne unnötigen Zusatzaufwand so erfolgen, dass entlang einer vorher definierten Vorlage der Bericht passend zur Verfügung gestellt wird. Diese Einstellung kann dann durch Variation der vorher diskutierten Eingabeparameter verändert werden. Es ist auch denkbar, dass Berichte automatisch zu bestimmten Zeitpunkten erstellt werden. Dies ist aber nicht als wesentliche Anforderung aufgenommen worden.⁹⁷⁹

Sollte ein Bericht den Anforderungen entsprechen, so folgt der *Druck des Berichts*. Sind ferner unternehmensinterne Reportingstandards vorhanden, so müssen diese zusätzlich eingehalten werden.⁹⁸⁰ Dazu können bestimmte Datenbeschriftungen oder fest definierte Zeiträume gehören. Des Weiteren muss der Ausdruck des Berichts so erfolgen, dass das Ergebnis direkt genutzt werden kann.

4.7 Prozess- und Produktmodell

Aufbauend auf Böttchers Modellierungsmethodik⁹⁸¹ wurde ein Servicemodell für die Kernlösung eines KIMS erarbeitet. Dieses wurde in den Kapiteln 4.1.3 sowie 4.2 bis 4.7 vorgestellt. Im Folgenden wird dieses Modell um die Prozess- und Produktdarstellung erweitert. Die Prozessdarstellung zeigt dabei die zeitliche Abfolge und die chronologischen Abhängigkeiten einzelner Funktionalitäten.⁹⁸² Die Produktdarstellung ermöglicht einen Überblick über die Anzahl der zu durchlaufenden Funktionalitäten und unterscheidet zwischen obligatorischen und optionalen Funktionalitäten eines solchen Modells.⁹⁸³

⁹⁷⁹ Vgl. Kapitel 3.2.2 für einfache Handhabung als Anforderung an ein KIMS sowie Kapitel B – Frage b.13:

Schnelligkeit und zeitliche Restriktionen werden von mehreren Experten als wichtige Anforderung erwähnt

⁹⁸⁰ Schrick und Walterspiel (1999), S. 236.

⁹⁸¹ Böttcher (2010), S. 67f.

⁹⁸² Böttcher (2010), S. 103f.

⁹⁸³ Böttcher (2010), S. 130f.

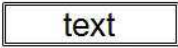






Legende	Symbol	Beschreibung
Servicesicht:		Jede Box mit Doppelrahmen repräsentiert einen Service oder eine Servicegruppe.
		Jede Box mit einfachem Rahmen repräsentiert eine Funktionalität.
Produktsicht:		Jeder Kreis kennzeichnet einen Knotenpunkt; dieser definiert mögliche Kombinationen hierarchisch untergeordneter Elemente; „n“ als Kardinalität definiert dabei die Mindestzahl („≤n“), die Höchstzahl („≥“) oder die exakte Anzahl der nachfolgenden Elemente („=n“).
		Pfeile symbolisieren als Verbindungselemente die hierarchische Abhängigkeit zwischen Servicekomponenten; durchgezogene Pfeile zeigen eine verbindliche Abhängigkeit („auf a folgt immer b“).
		Gestrichelte Pfeile zeigen optionale Abhängigkeit: („auf a kann b folgen“).
Prozesssicht:		Grüne Pfeile zeigen temporale Interdependenz: („b erfordert a“) und („auf a folgt direkt b“).
		Rote Pfeile zeigen deklarative Negation: („auf a kann nie b folgen“) und („a kann nie vor b erfolgen“).

Abbildung 36: Legende zur KIMS-Modellierung⁹⁸⁴

Die obige Darstellung zeigt die wesentlichen Vorgaben, die der Modellierung in diesem Kapitel zur Grunde liegen. Mit den Textboxen werden Servicegruppen, Services und Funktionalitäten dargestellt. Die Produktdarstellung erfolgt durch kreisförmige Elemente. Innerhalb der runden Elemente wird die Anzahl der notwendigen Funktionalitäten angezeigt, die auf ein Element folgen müssen. Die Linienart zeigt an, ob es sich um ein verpflichtendes oder ein optionales Element handelt. Die gestrichelte Linie symbolisiert eine optionale Funktionalität, die durchgezogene Linie eine Muss-Funktionalität. Mit einem grünen Pfeil wird eine temporale Abhängigkeit dargestellt. Das Element an der Pfeilspitze folgt immer auf das Element am Anfang des Pfeils. Der rote Pfeil zeigt an, welche Elemente eine zeitliche Restriktionen oder deklarative Negationen beinhalten. Das Element am Pfeilanfang darf nie vor dem Element an der Pfeilspitze durchgeführt werden.

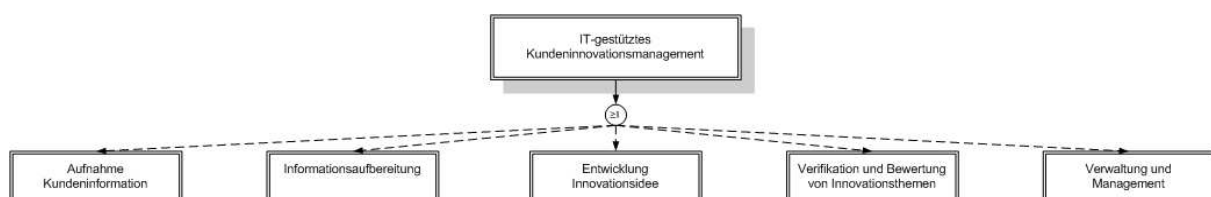


Abbildung 37: KIMS-Servicegruppen, erweitert um Prozess- und Produktmodell

Die drei Perspektiven der Prozess-, Produkt- und Serviceperspektive werden dabei unter Anwendung der eben erwähnten Symbole in Darstellungen zusammenfassend vorgestellt. Hierfür werden zunächst die fünf Servicegruppen in unterer Abbildung 37 aufgezeigt. Im Anschluss daran⁹⁸⁵ werden die Darstellungen je Servicegruppe präsentiert und besprochen. Die untere Darstellung zeigt, dass es kein obligatorisches Element gibt, sondern der KIMS-Nutzer frei entscheidet, welcher Service im Einzelfall benötigt wird. Darüber hinaus gibt es keine temporäre und prozessuale Abhängigkeit innerhalb

⁹⁸⁴ Nach Böttcher (2010).

⁹⁸⁵ Siehe Abbildung 38 bis 42 für Darstellung je Servicegruppe.

der fünf Servicegruppen. Jedes Element kann für sich ausgeführt werden. Dies erleichtert die operative Arbeit mit der Lösung und führt zu einer Beschleunigung der Abläufe.

4.7.1 Aufnahme Kundeninformation

Betrachtet man Abbildung 38, so sieht man, dass bei der Servicegruppe rund um die Informationsaufnahme immer zwei Services zu durchlaufen sind. Jede Information muss vorqualifiziert und anschließend erfasst werden. Die Informationserfassung darf dabei nie ohne die Relevanzbewertung erfolgen. Die Einbeziehung bestehender Datenquellen ist ein sinnvoller Service, muss aber nicht bei jeder Informationsaufnahme beinhaltet sein. Dieser vereinfacht vor allem die Informationserfassung außerhalb des Service Centers. Nur für den Fall der Auswahl einer Strategiekomponente bei der Informationserfassung ist die Einbeziehung bestehender strategierelevanter Daten unbedingt erforderlich.

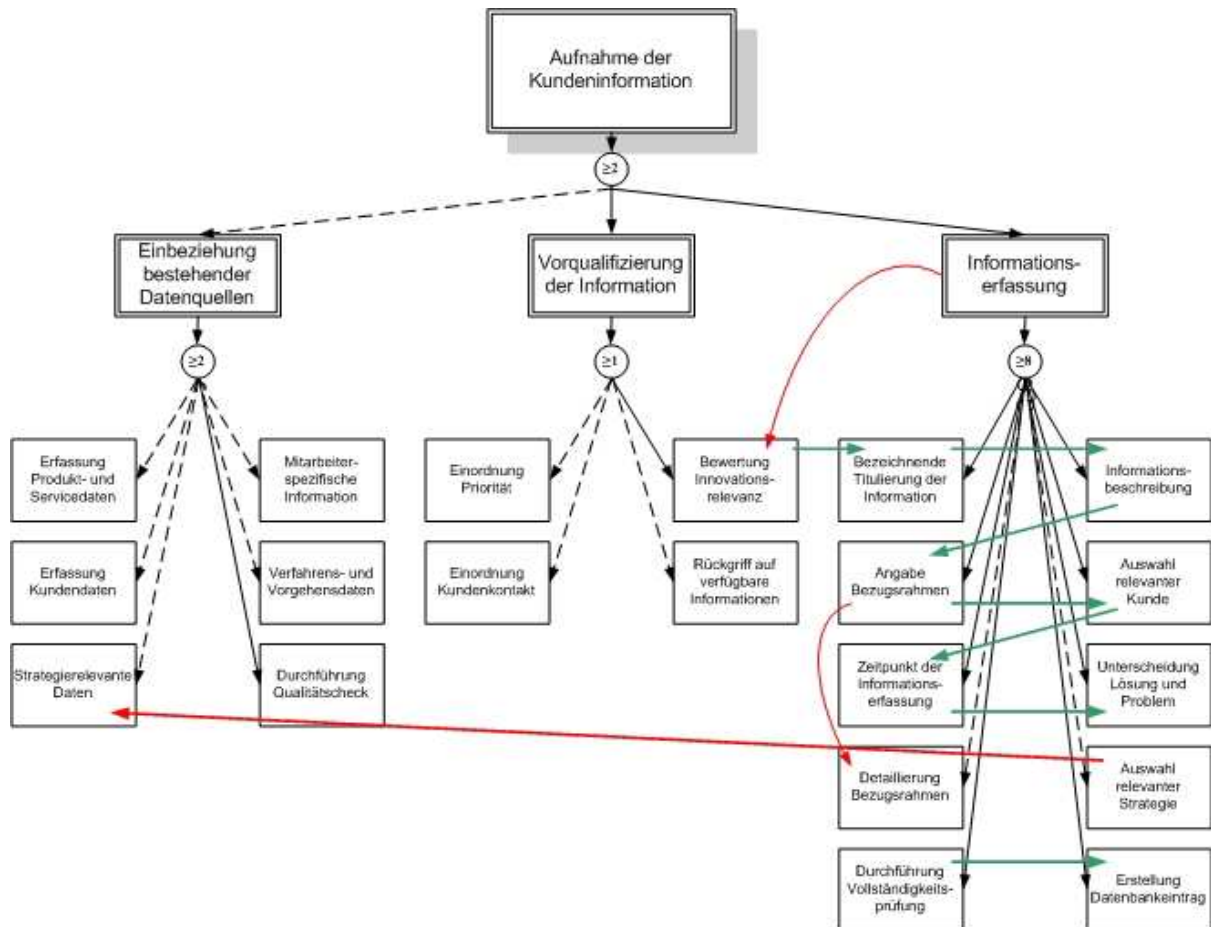


Abbildung 38: Erste Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell

Die Darstellung zeigt, sollte die Einbeziehung der bestehenden Datenquellen durchlaufen werden, so ist jedes der ersten vier Elemente wählbar. In jedem Fall erfolgt jedoch zum Abschluss dieses Services ein Qualitätscheck. Ob eine oder mehrere der vorherigen Funktionalitäten durchgeführt werden, ist dabei unwesentlich. Ähnlich verhält es sich beim Service der Vorqualifizierung. Mit Ausnahme der Bewertung der Innovationsrelevanz sind alle anderen Elemente optionaler Natur.

Auf die Bewertung der Innovationsrelevanz erfolgt direkt die Eingabe der Informationserfassung mit der Titulierung und den darauf folgenden verbindlichen Elementen wie Beschreibung und Kundenauswahl. Die Erstellung eines Datenbankentrys erfolgt darüber hinaus immer direkt nach einer abgeschlossenen Vollständigkeitsprüfung. Eine weitere Restriktion zeigt die Negation zwischen Angabe und Detaillierung des Bezugsrahmens. Die Detaillierung kann nie ohne vorherige Angabe des Be-

zugsrahmens erfolgen. Dasselbe gilt für die Auswahl der Strategie, die immer auf den bestehenden strategierelevanten Daten aufbauen muss, und die Angabe des Bezugsrahmens selbst, die stets auf bestehenden Produkt- und Servicedaten basieren sollte.

4.7.2 Informationsaufbereitung

Bei der Informationsaufbereitung, dargestellt in Abbildung 39, erfolgt zwingend die Analyse der Kundeninformation. Dabei sind drei Funktionalitäten immer durchzuführen: Verständlichkeits- und Plausibilitätsprüfung sowie Analyse des Neuigkeitsgrads. Auf die Analyse des Neuigkeitsgrads kann mit der Betrachtung des Bezugs zu bestehenden Einträgen fortgefahren werden. In diesem Fall folgen notwendigerweise immer das Setzen einer Referenz zu bestehenden Einträgen und die Anpassung des Datenbankeintrags.

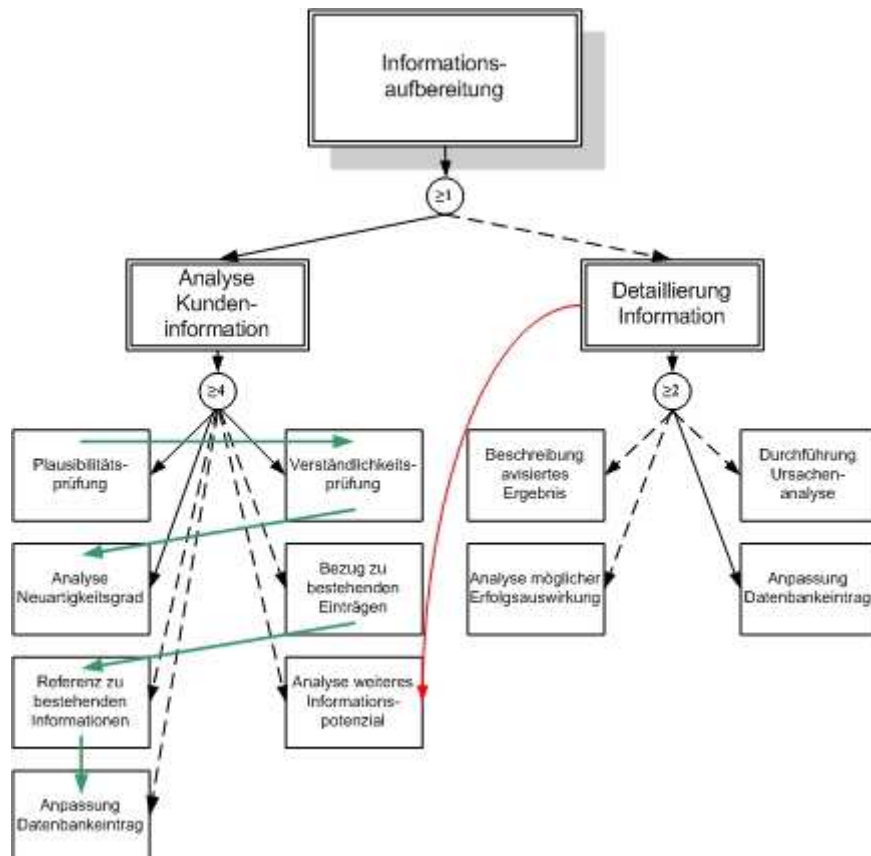


Abbildung 39: Zweite Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell

Die Informationsaufbereitung einer Kundeninformation, für die noch weiteres Informationspotential im Kundenkontakt vorhanden ist, kann mit dem Service der Detaillierung der Information abgeschlossen werden. Die Darstellung zeigt, dass in keinem Fall Informationen zu detaillieren sind, ohne die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit durch die Analyse des weiteren Informationspotentials vorher zu prüfen. Die Durchführung dieses Services endet zwingend immer in einer weiteren Anpassung des Datenbankeintrags. Welche der vorherigen Funktionalitäten aus der Informationserfassung⁹⁸⁶ dabei durchgeführt werden, kann dabei individuell entschieden werden. In jedem Fall ist jedoch mindestens eine dieser Funktionalitäten durchzuführen, sollte weiteres Informationspotential vorhanden sein.

⁹⁸⁶ Siehe Kapitel 4.7.1 für Beschreibung der Funktionalitäten.

4.7.3 Entwicklung von Innovationsideen

In Abbildung 40 ist die Servicegruppe um das Thema der Entwicklung von Innovationsideen aufgeführt. Die Analyse des Innovationspotentials ist hierbei der einzige obligatorische Service. Die anderen drei Services können angewandt werden. Sollte jedoch eine Innovationsidee entwickelt werden, so ist der Service zur Bewertung der Innovationsidee ebenfalls verpflichtend.

Ferner darf die Erfassung einer Innovationsidee nie vor der Analyse des Neuigkeitsgrads einer Innovationsidee erfolgen. Bei der Analyse des Innovationspotentials ist diese Neuigkeitsanalyse ein obligatorisches Element. Sollte ferner auch der Bezug zu bestehenden Innovationsideen betrachtet werden, so ist die dritte Funktionalität, das Setzen einer Referenz, ebenfalls verbindlich. Im Falle der Erfassung einer Innovationsidee müssen immer die Funktionen Titulierung, Beschreibung, Zeitpunkt sowie Bezugsrahmen durchlaufen werden, idealerweise genau in dieser Reihenfolge. Die weiteren Funktionalitäten sind optional. Analog zur Erfassung einer Kundeninformation darf eine Detaillierung des Bezugsrahmens erst im Anschluss an die Eingabe des vorgegebenen Bezugsrahmens erfolgen.

Die Illustration stellt ebenfalls dar, dass die Prüfung der Eignung, die Vollständigkeitsprüfung und die Erstellung des Datenbankeintrags als obligatorische Funktionen der Bewertung anzusehen sind. Die Reihenfolge dieser Prüfung spielt dabei keine Rolle, lediglich der Datenbankeintrag ist zuletzt zu erstellen. Bei der Analyse des Anpassungsbedarfs sind prinzipiell nur neue Information zu sichten. Die darauf folgenden Elemente sind optional und hängen von diesem Schritt ab.

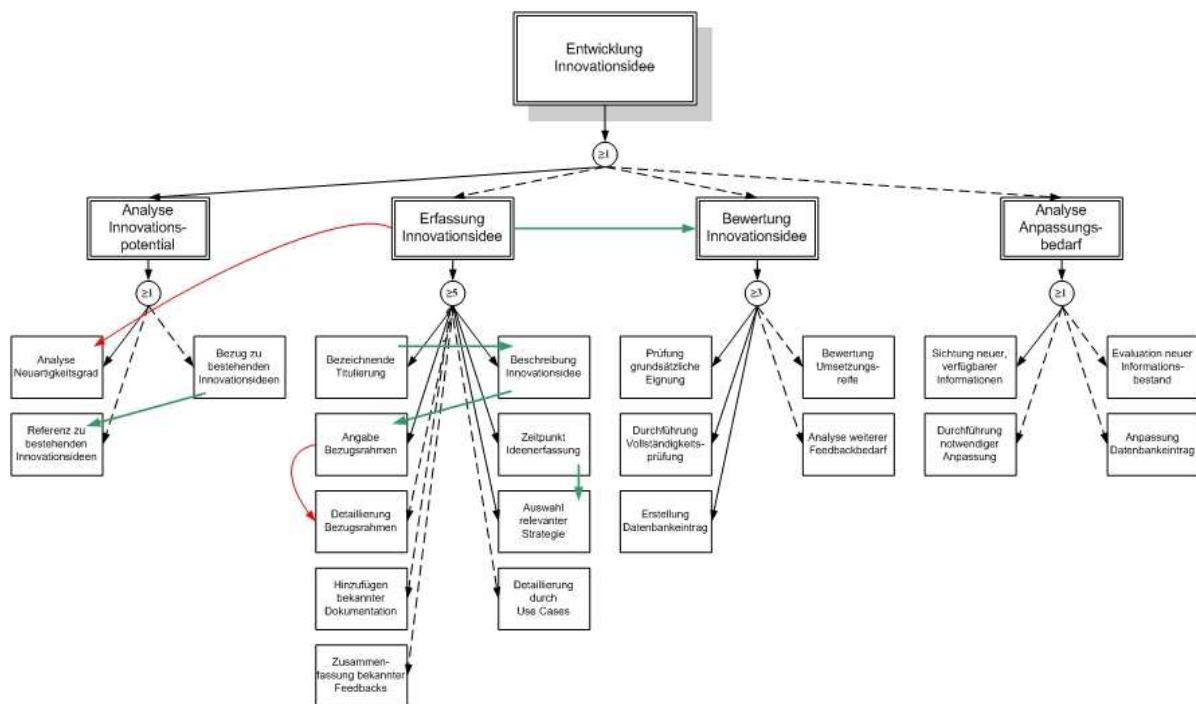


Abbildung 40: Dritte Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell

4.7.4 Verifikation und Bewertung

Bei der Servicegruppe zur Verifikation und Bewertung von Innovationsideen gibt es keinen obligatorischen Service. Entweder können ein Feedback angefordert, die Gesamtheit des Feedbacks verwaltet oder diese beiden Services gemeinsam durchgeführt werden, siehe Abbildung 41. Sollte ein Feedback angefordert werden, so ist jedoch die Durchführung aller sieben Funktionalitäten verpflichtend. Die Durchführung dieser Elemente in der dargestellten Reihenfolge ist ebenfalls erforderlich.

Die Verwaltung der Feedbackanfragen erfordert in jedem Fall die Anwendung zweier Funktionen: Die Statusübersicht der Feedbackanfragen und das Aufzeigen der wesentlichen Handlungsbedarfe. Die

Reihenfolge der Durchführung ist nicht vorgegeben. Zwischen den beiden optionalen Elementen dieses Services besteht jedoch eine konkrete Abhängigkeitsbeziehung. Die Überarbeitung von Feedbackanfragen darf keinesfalls vor einer Kontrolle derselbigen erfolgen.

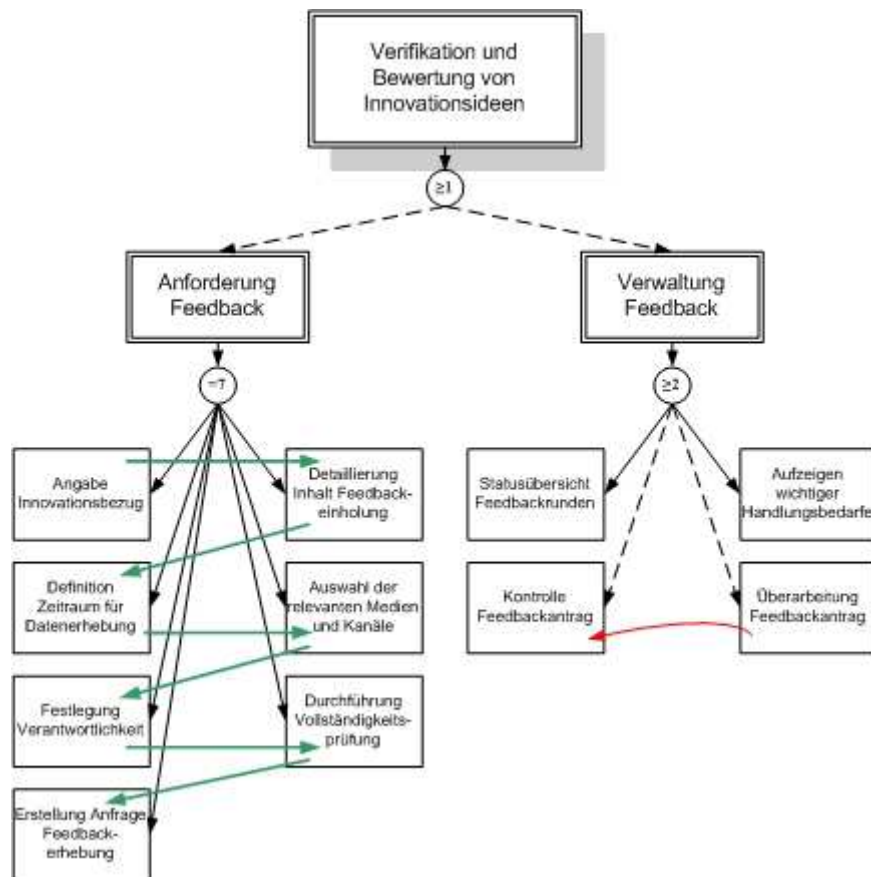


Abbildung 41: Vierte Servicegruppe, erweitert um Prozess- und Produktmodell

4.7.5 Verwaltung und Management

Die fünfte Servicegruppe rund um die Verwaltung und das Management des gesamten KIMS beinhaltet ebenfalls zwei optionale Services, wie in Abbildung 42 angeführt. Beim ersten Service, der Managementunterstützung, ist sowohl das Aufzeigen des Tätigkeitsbedarfs als auch die Durchführung eines Fortschrittsmonitoring, von wesentlicher Bedeutung. Nur dadurch ist sichergestellt, dass ein Innovationsverantwortlicher den Überblick über alle Tätigkeiten behält und kontinuierlich über den Fortschritt der KIMS-Aktivitäten unterrichtet wird. Das dritte Element, die Erstellung eines Entwicklungsplans, kann dabei im Einzelfall auf die Initiative des Verantwortlichen erfolgen. Die Reihenfolge aller drei Elemente ist dabei beliebig wählbar.

In ganz anderer Weise verhält es sich beim Berichtswesen, dem zweiten Service in Management und Verwaltung. Hier sind die vier obligatorischen Elemente in der exakten angegebenen Reihenfolge zu durchlaufen. Begonnen wird immer mit der Auswahl der Berichtsebene, gefolgt vom Detaillierungsgrad und dem Darstellungszeitraum und abgeschlossen mit einer Darstellung eines Berichtes, basierend auf diesen vorherigen Angaben. Darüber hinaus ist auch das fünfte Element, der Druck des Berichtes, zwar optionaler Art, aber in jedem Fall erst nach der Erstellung und Darstellung eines jeweiligen Berichtes möglich.

und organisatorische Zuständigkeiten. Die hierfür benötigten Daten befinden sich zumeist in den Adressbüchern eines Unternehmens. Für den Fall, dass konkrete Erfahrungs- und Fähigkeitsprofile benötigt werden, liegen diese in den meisten Fällen in der Personalabteilung, und eine Verwendung zu Innovationsaktivitäten ist zuvor rechtlich abzuklären.

Ein weiteres optionales Element für die Aufnahme von Kundeninformationen⁹⁸⁸ ist ein *automatisierter Datenbezug* vor dem direkten Kundenkontakt. Die in Kapitel 4.2 zur Informationserfassung beschriebenen Datenquellen könnten automatisiert eingebunden werden, so dass Updates in festen Zyklen direkt auf ein KIMS übertragen werden und keine Inkonsistenzen bestehen. Insbesondere für Kunden- und Produktdaten könnte diese Lösung den Arbeitsaufwand für Service Center und Innovationsmanagementpersonal erheblich reduzieren. Dafür ist aber zunächst die Konsistenz der zu liefernden Datenquellen zu verifizieren, um nicht einem funktionierenden KIMS entgegenzuwirken. Dies ist einer der Gründe, neben vor allem der hohen Heterogenität bezüglich Systemlandschaften⁹⁸⁹, weshalb dieses Element nicht fester Bestandteil des ersten KIMS ist.

Basierend auf den erfassten Informationen, insbesondere der Kunden- und Mitarbeiterinformationen, kann ein KIMS das Service Center Personal bei der *Analyse des erforderlichen Umgangs* unterstützen. Zu dieser Unterstützung gehört ein Verständnis von Motiven und notwendigem Interaktionsbedarf auf Basis vergangener Kontakte. Die Bedeutung von sogenannten weichen Faktoren wurde bereits als eine der Stärken von Service Center Kundenkontakten herausgearbeitet.⁹⁹⁰ Um die Möglichkeit zu einer passenden Gesprächsebene zu schaffen, sind für Innovationszwecke passende Mitarbeiter den entsprechenden Kunden zuzuordnen. Für diese Zuweisung können thematische Schwerpunkte, vergangene Kontakte oder technische Fertigkeiten einbezogen werden, um Nachteile einer unterschiedlichen Verständigungsebene zu reduzieren.⁹⁹¹

Aufbauend auf dieser Analyse kann dann eine *Zuweisung passender Mitarbeiter* erfolgen. Dabei soll speziell für den innovationsrelevanten Abschnitt eines Kundenkontaktes der passende Mitarbeiter zugewiesen werden.⁹⁹² Da der bisherige Effizienzfokus von Service Centern eine Verlängerung von Interaktionszeiten kaum zulässt, sind diese beiden Funktionalitäten eher langfristig orientiert. Besonders die Implementierung einer solchen Zuweisung ist erst realisierbar, wenn sich ein KIMS im Unternehmen etabliert hat und der Mehrwert auch in die Service Center Steuerung einfließt. Nichtsdestotrotz kann durch die Analyse vergangener Innovationskontakte das Service Center mit einer verbesserten Informationsbasis versorgt werden, wodurch sich direkt die Zuweisung passender Mitarbeiter im operativen Service Center Ablauf verbessert.⁹⁹³ Dazu gehört im Besonderen die Erkennung von Lead-Usern sowie thematischen Schwerpunkten, die Kunden und Nutzer bewegen.

Für eine internationale Übertragbarkeit einer Innovationslösung spielt die *Auswahl der Eingabesprache* eine wichtige Rolle. In Service Centern, in denen mehrsprachiges Personal im Einsatz ist, vor allem in globalen Konzernen, sollte die Informationsaufnahme nicht auf eine einzelne Sprache beschränkt sein.⁹⁹⁴ Kunden können in diesen globalen Strukturen in unterschiedlichen Sprachen wertvolle Informationen liefern. Eine einsprachige Lösung wird in vielen Fällen zu Schwierigkeiten führen, da sie von den Agenten ein Verständnis sowohl bezüglich Innovationen als von mehreren Sprachen verlangt. Dies ist in vielen Service Centern nicht gegeben. Der erste Lösungsansatz vieler Unternehmen

⁹⁸⁸ Siehe Abbildung C-10 für optionale Elemente dieser Servicegruppe.

⁹⁸⁹ Ardilio, Auernhammer und Kohn (2004) und Kapitel B – Frage b.10: Antworten geben einen Überblick über die Lösungen, die im Rahmen dieser Arbeit identifiziert wurden.

⁹⁹⁰ Vgl. Kapitel 2.5.5 bezüglich dieser spezifischen Stärke der Service Center Kontakte.

⁹⁹¹ Siebdrat, Hoegl und Ernst (2009), S. 65.

⁹⁹² Kapitel B – Frage b.24 und b.25: Zuordnung ist ein geeignetes Mittel, um unterschiedliche Wissens- und Sprachniveaus zu nivellieren und eine gute Gesprächsebene zu schaffen.

⁹⁹³ Fähnrich und Meiren (2005), S. 677f.

⁹⁹⁴ Vgl. Kapitel 3.5.1 für Details zur internationalen Übertragbarkeit.

bei ähnlichen Fragestellungen ist sich auf eine einheitliche Unternehmenssprache zu einigen, meistens Englisch. Dies kann diese Problematik zum Teil lösen. Da vor allem Endnutzer in Zeiten globalisierter Märkte aber vermehrt nicht Englisch sprechen, ist eine Übersetzung eines KIMS in weitere Sprachen eine valide Option. Mittels einer mehrsprachigen Lösung kann vor dem Beginn einer Kundeninteraktion die jeweils passende Eingabesprache ausgewählt und Hinweise und Informationen in dieser Sprache gelesen und eingegeben werden.

Für eine schnelle Weiterverarbeitung und Abstimmung innerhalb des Service Centers und der Innovationsmanagementabteilung ist ein *Verweis auf den bearbeitenden Mitarbeiter* eine sinnvolle Möglichkeit Rückfragen rasch zu klären und eine Anlaufstelle für jede Kundeninformation festzulegen. Jeder Kundeninformation wird ein Mitarbeiter zugewiesen, idealerweise in Übereinstimmung mit der Informationserstellung sowie der Durchführung der Kundeninteraktion. Dies ermöglicht die Rückverfolgbarkeit von Kundeninformationen auf den jeweiligen Kundenkontakt.⁹⁹⁵ Manche Service Center Strukturen gestatten jedoch eine Rückverfolgung auf einzelne Mitarbeiter, daher ist ein solcher Verweis nicht in allen Fällen umsetzbar, aber die Möglichkeit zu schaffen ist dennoch sinnvoll.

In Berücksichtigung bisher erfasster Kundeninformationen und der Einbindung passender Wissensquellen ist eine weitere Funktionalität die *Generierung weiterer passender Fragestellungen*. Dies bedeutet, dass dem Kundenkontakt direkt im Gespräch passende weitere Fragen an den Kunden vorgeschlagen werden. Diese Fragen sollen auf den Feedbackanfragen aus Kapitel 4.5.1 aufbauen. Die Besonderheit hierbei ist die automatisierte, interaktive Einbringung von Informationen an passenden Zeitpunkten während des Gesprächs und nicht als abzuarbeitenden Leitfragen. Diesbezüglich ist zu Beginn eine Schnittstelle zu der genutzten Service Center Lösung notwendig, da diese Fragen in die operative Service Center Lösung einfließen müssen.

In manchen Branchen oder rechtlichen Unternehmensstrukturen ist es nicht möglich, Informationen direkt mit Kundennamen zu verbinden. Dafür ist die *Anonymisierung der Informationen* eine valide Erweiterungsoption.⁹⁹⁶ Inwiefern diese Möglichkeit notwendig ist, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht beantwortet werden, ist aber ein weiterer wichtiger Forschungsansatz.⁹⁹⁷

Die *Durchführung einer sprachlichen Korrekturprüfung* ist eine weitere Option, um die Nutzbarkeit von KIMS zu erhöhen. Auf Grund der zeitlichen Restriktion⁹⁹⁸ ist anzunehmen, dass nicht alle Einträge ohne sprachliche Fehler erfasst werden. Dabei kann es sich um Tippfehler handeln, aber dies kann durchaus auch die Bedeutung einer Kundenaussage verfälschen. Grundsätzlich bezieht sich diese Funktion auf eine Rechtsschreibungs- und Grammatikprüfung, die Verbesserungsvorschläge liefert. Auch aus Gründen der Weiterverwertbarkeit, z. B. in Managementunterlagen, ist eine solche Prüfung durchaus denkbar, um die Etablierung von KIMS im Unternehmen zu fördern. Einfache und schnelle Handhabung ist generell für Innovationen von großer Bedeutung.⁹⁹⁹ Da jedoch nicht durch zu viele Korrekturen und Überprüfungen die Kreativität der Innovationsbeteiligten von vornherein eingeschränkt werden soll, ist diese Funktionalität zunächst als optional eingestuft worden.

Eine ähnliche Erleichterung in der Weiterbearbeitung von Kundeninformation und Innovationsideen kann die *Durchführung einer Duplikatsanalyse* bieten. Dabei werden alte und neu erstellte Einträge auf ihre Überschneidung hin analysiert. Verglichen werden in diesem Zusammenhang u. a. klassifizierende Eingaben und Ähnlichkeiten in Beschreibung und Titel. Dadurch können weitere Interdependenzen zwischen Themen und Einträgen erkannt werden. Dies ermöglicht wiederum weitere Rück-

⁹⁹⁵ Cordero (1990) und Kapitel 3.2.3 für Forderung nach Rückverfolgungsmöglichkeit für Kundeninformationen.

⁹⁹⁶ Hüttenegger (2006), S. 87.

⁹⁹⁷ Vgl. Kapitel 6.3 für rechtliche Implikationen bezüglich Kundeninformationen, sowie Kapitel 3.5.1 für Details zur Anonymisierung als Anforderungskategorie.

⁹⁹⁸ Förderreuther (1999), S. 293.

⁹⁹⁹ Vgl. Kapitel 3.2.2 für schnelle, einfache Handhabung.

schlüsse und die Reduktion des weiteren Bearbeitungsaufwands. In wie weit diese Interdependenzen dargestellt oder in welchen Abständen diese Analysen durchgeführt werden, ist dann im konkreten Umsetzungsfall zu eruieren. Auf Basis bisheriger Überlegungen wird es als sinnvoll erachtet, diese Funktionalität als eine konkrete Analysefunktion einzufügen, die nicht ständig durchlaufen wird. Somit existiert ein Werkzeug für die Verbesserung der Datenqualität innerhalb von KIMS, das, wenn notwendig, herangezogen werden kann.

4.8.2 Informationsaufbereitung

Es konnten in den vorherigen Analysen einige Überschneidungen zwischen Innovationsmanagementaktivitäten und dem QM eines Unternehmens aufgezeigt werden. Im Rahmen von inkrementellen Innovationen liegen die Aufgabenbereiche rund um das Thema Innovation häufig in der Qualitätsabteilung, u. a. in Maschinenbauunternehmen.¹⁰⁰⁰ Insofern ist die *Erstellung eines Berichts für die Qualitätssicherung* eine Funktionalität die auf eine verbesserte interne Kooperation der Abteilungen zu Innovationszwecken abzielt.¹⁰⁰¹

Eine verbesserte Kundeneinbindung führt in vielen Fällen zu diesen inkrementellen Innovationsideen, da auch Kunden sich zu großen Teilen an bekannten Mustern orientieren. Daher kann auch das interne QM erheblich von neuen Kundeninformationen profitieren. Diese Informationen gezielt zur Verfügung zu stellen, ist die Aufgabe dieser Funktionalität. Prinzipiell sollen dafür neue relevante Informationen in einem Bericht zusammengefügt und an die für das QM zuständige Abteilung weitergeleitet werden. Die Definition der Kriterien dieser Informationszusammenstellung ist ein Teilbereich der dazugehörigen Funktionalitätsentwicklung und muss in Zusammenarbeit mit QM-Verantwortlichen geschehen.

4.8.3 Verifikation und Bewertung der Innovationsidee

Eine weitere Möglichkeit, um die interne Zusammenarbeit zu Innovationsaktivitäten zu fördern, ist eine *Analyse der Relevanz für Qualitätssicherung*.¹⁰⁰² Darunter versteht man im Rahmen eines KIMS eine spezifische Bewertung der Bedeutung einer einzelnen Idee für das QM. Ein KIM liefert dabei nicht nur Hinweise über konkrete Problemmeldungen, sondern auch konkrete Lösungsansätze für bekannte Fragestellungen.¹⁰⁰³ Ein Beispiel in diesem Zusammenhang ist die Analyse von Lösungsideen auf ihre Bedeutung für konkrete vom QM zur Verfügung gestellte Problemfälle.

Die *Wahl der Eingabesprache* spielt auch bei Innovationsideen für die internationale Übertragbarkeit eine wichtige Rolle. Innovationsideen können ebenfalls in unterschiedlichen Sprachen aufgearbeitet werden. Allerdings erscheint zuerst eine Übersetzung in eine unternehmensweit gültige Sprache sinnvoll. Da auch die globale Verteilung von Entwicklungspersonal immer weiter zunimmt, ist eine regionale Sprachausgabe eines KIMS aber eine mögliche Erweiterungsoption.¹⁰⁰⁴ Auf Grund des Umfangs des Mehraufwands einer solchen Lösung ist die Wirtschaftlichkeit einer solchen Funktionalität im Vorfeld genauer zu untersuchen.

Die State-of-the-Art Analyse und die Experteninterviews haben gezeigt, dass in den meisten Fällen bereits Bewertungsmechanismen für Innovationsideen implementiert sind.¹⁰⁰⁵ Um die Erfahrung, die in diesen Lösungen bereits steckt, nicht zu verlieren kann ein KIMS durch den direkten *Verweis zu der bestehenden Bewertungslösung* in bestehende, funktionierende Strukturen eingefügt werden. Folglich wird die Bewertung einer Idee nicht innerhalb eines KIMS vorgenommen. Vielmehr wird eine Schnitt-

¹⁰⁰⁰ Govers (1996), Prasad (1998), sowie Kapitel B – Frage b.2 und b.5: Verantwortlichkeit für Innovationsmanagement, insbesondere bei inkrementellen Verbesserungen, liegt oft in der Qualitätsabteilung.

¹⁰⁰¹ Siehe Abbildung C-11 für optionale Elemente dieser Servicegruppe.

¹⁰⁰² Überblick aller optionalen Elemente der dritten Servicegruppe ist in Abbildung C-12 dargestellt.

¹⁰⁰³ Vgl. Kapitel 3.2.2 für Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung.

¹⁰⁰⁴ Vgl. Kapitel 3.5.1 für Details zur internationalen Übertragbarkeit.

¹⁰⁰⁵ Govindarajan und Trimble (2010), Ulwick (2005), S. 39f.

stelle zwischen Bewertungslösung und KIMS geschaffen, die relevante Informationen in die Bewertungslösung einfließen lässt und das konkrete Ergebnis einer Bewertung zurückgibt. Dadurch kann ein KIMS als zentrales Ideenmanagement-Werkzeug aufgebaut werden, ohne dabei die bestehende Struktur signifikant zu ändern und Mehraufwand zu kreieren. Für eine Bewertung relevanter Informationen können sowohl Beschreibungen als auch die Anzahl an Nennungen sowie Angaben zu Kundengruppen und Branchen essentiell sein.

Bei Bewertungsmethoden kann zwischen drei Kategorien unterschieden werden: technologisch, ökonomisch und psychologisch.¹⁰⁰⁶ Das technologische Potenzial einer Idee kann mit Hilfe von Lead-Usern diskutiert werden. Ökonomische Berechnungen lassen sich mit Kundeninformation verfeinern, und qualitative Kundeninformationen aus Kundenkontakten im Service Center können die psychologische Komponente durch verbessertes Markt- und Kundenverständnis fördern. Somit ist das Service Center in der Lage, alle drei Richtungen holistisch zu unterstützen.

Dadurch können unterschiedliche Kundengruppen und Informationsarten eingebunden werden. Dies verhindert eine einseitige, auf erfahrene Kunden ausgerichtete Entwicklung. Dennoch lassen sich auch gerade diese bestehenden Methoden aktiver Kundenintegration, die sich auf Lead-User beziehen, geeignet unterstützen. Somit steht ein KIMS im Einklang mit aktuellen OI Ansätzen wie Innovation Communities¹⁰⁰⁷, Requirements Engineering¹⁰⁰⁸ und der Virtual Customer Integration¹⁰⁰⁹. Unter anderem für Innovationsgemeinschaften, aber auch für andere Methoden aktiver Kundenintegration gilt: Je mehr Kundeninformationen eingebunden und je mehr Kunden für eine konkrete Bewertung herangezogen werden, desto besser ist die Qualität des Endprodukts und desto niedriger sind die Entwicklungskosten.¹⁰¹⁰

Nichtsdestotrotz ist zu erwähnen, dass ein KIMS wichtige Kooperationswege zwischen Unternehmen und Kunden in der konkreten Entwicklungsphase nicht ersetzen kann. Zu diesen nicht ersetzbaren Aspekten gehören sowohl nicht-technische Methoden wie Workshops, Innovationskreise und Arbeitskreise als auch gemeinsame Produkttests und die gemeinsame Produktentwicklung.¹⁰¹¹ Für diese oft sehr ressourcenintensiven Innovationsschritte, u. a. wegen teurer Entwicklungswerkzeuge, können allenfalls auf indirektem Weg über ein Service Center mehr Kunden eingebunden werden.¹⁰¹²

Die Nutzbarkeit von Innovationsideen kann ebenfalls durch die *Durchführung einer sprachlichen Korrekturprüfung* verbessert werden. Auch wenn im Entwicklungsprozess nicht dieselben zeitlichen Restriktionen herrschen wie im Service Center, ist dennoch zu erwarten, dass nicht alle Einträge ohne sprachliche Fehler erfasst werden. Besonders aus Gründen der Wiederverwendbarkeit ist eine solche Prüfung näher zu analysieren, denn im Gegensatz zur Sammlung von Kundeninformation werden konkrete Innovationsideen häufiger an andere Unternehmensbereiche weitergeleitet werden, u. a. an die Entscheidungsträger im Unternehmen.

Nicht nur für Kundeninformationen, auch für Innovationsideen ist die *Durchführung einer Duplikatsanalyse* eine valide Option.¹⁰¹³ Diese kann ebenfalls die weiteren Abläufe vereinfachen. Des Weiteren kann der Vergleich von alten und neuen Einträgen zur Erkennung von Überschneidungen, Interdependenzen und Zusammenhängen führen und neue Rückschlüsse ermöglichen.

¹⁰⁰⁶ Wagner (2007), S. 15.

¹⁰⁰⁷ Von Hippel (2006), S. 96.

¹⁰⁰⁸ Auer, Fähnrich und Riechert (2006).

¹⁰⁰⁹ Bartl et al. (2003).

¹⁰¹⁰ Von Hippel (2006), S. 95.

¹⁰¹¹ Gruner (1997), S. 183f, Meyer (2010), S. 33f.

¹⁰¹² Von Hippel (2006), S. 123.

¹⁰¹³ Vgl. Kapitel 4.8.1 für Details zur Duplikatsanalyse.

4.8.4 Aufnahme der Kundeninformation

Die einzige optionale Funktionalität in der vierten Servicegruppe, dargestellt in Abbildung C-13, ist ein *Versand der Feedbackanfrage*. Die zuvor erstellten Anfragen werden in der Pflichtlösung bereits einheitlich und übersichtlich aufbereitet und zentral verwaltet. Diese Feedbackanfragen können dann auch direkt an die zuständigen Bereiche und Personen versandt werden. Dies setzt allerdings voraus, dass jeder Anfrage eine klare Zuständigkeit zugewiesen wird. Ansonsten kann die Feedbackanforderung von manchen Mitarbeitern als Delegation von Arbeit betrachtet werden und somit zu Konflikten innerhalb des Unternehmens führen. Darüber hinaus muss für diese Funktionalität zunächst eine Schnittstelle zum Mailsystem eines Unternehmens existieren.¹⁰¹⁴ Diese Versandfunktionalität kann dann jedoch zu einem höheren Automatisierungsgrad führen, indem Feedbackanfragen nach festen Regeln und Abläufen weitergeleitet werden. Die konkrete Ausarbeitung einer solchen Lösung ist allerdings nicht Bestandteil dieser Arbeit.

4.8.5 Verwaltung und Management

Im Folgenden werden die optionalen Elemente zur Verwaltung und zum Management von KIMS-Aktivitäten vorgestellt. Ein Gesamtüberblick kann Abbildung C-14 entnommen werden. Hierbei handelt es sich mehrheitlich um Services, die nur mit technischen Lösungen umsetzbar sind. Vorwiegend wurden hierfür dedizierte Schnittstellen zu angrenzenden IT-Systemen angedacht. Die genaue Ausgestaltung dieser Schnittstellen ist nicht Bestandteil dieser Arbeit, da die hier vorgestellten Schnittstellen nicht als kritische Elemente eines KIMS identifiziert wurden. Typische IT-Systeme in diesem Umfeld wurden bereits zuvor diskutiert.¹⁰¹⁵ Dabei wurden auch gezielt die häufigsten Lösungen und ihre Bedeutung für KIMS herausgearbeitet. Die konkrete Umsetzung dieser Schnittstellen kann demnach auf diesen Analysen aufbauen. Die nun vorgestellten Inhalte zielen darauf ab, die konkrete Funktionalität und die dahinterliegende Begründung genauer vorzustellen.

Die erste Erweiterungsoption ist die *Wahl der Darstellungssprache* bei Berichten. Auch hier ist eine mehrsprachige Lösung denkbar.¹⁰¹⁶ Diese Funktionalität setzt dann auf den zuvor erwähnten mehrsprachigen Eingabelösungen auf und ermöglicht verschiedene Berichtssprachen. Dies erleichtert die globale Verbreitung und Umsetzung von Innovationsideen. Inwiefern Berichte in einer Landessprache erwünscht sind, ist ebenfalls aus Gründen der Wirtschaftlichkeit zunächst zu eruieren.

Als erste IT-Lösung, die durch ein Berichtswesen eines KIMS versorgt wird, ist das Incident Management zu nennen. Eine *Rückmeldung in Incident Management* über aktuelle Themen und Ideen aus der Kundeninnovationslösung könnte unnötige Doppelarbeit minimieren, z. B. indem neue Lösungen für mögliche Vorfallsmeldungen herangezogen werden.¹⁰¹⁷ Des Weiteren kann der Status einer Vorfallsmeldung um ihre Innovationsrelevanz ergänzt werden. Sollte aus einem erfassten Kundenvorfall eine innovationsrelevante Kundeninformation entstehen, so wird dies direkt im Incident Management vermerkt. Dadurch wird die Bearbeitung von zukünftigen Vorfällen verbessert, z. B. indem vielversprechende Vorfälle verändert angegangen werden. Die andere Richtung der Schnittstelle, vom Incident Management hin zu IKIMS, wurde bereits im Rahmen der Informationsaufnahme angesprochen.¹⁰¹⁸

Eine *Integration mit dem betrieblichen Vorschlagswesen* eines Unternehmens ist eine weitere optionale Schnittstelle. Diese müsste zunächst nicht zwingend technisch ausgearbeitet werden, ist aber eventuell aus Effizienzgründen sinnvoll. Die Einbindung der Belegschaft erhöht analog zur Kundeneinbindung das Innovationspotential eines Unternehmens.¹⁰¹⁹ Aus diesem Grund gibt es in vielen Unter-

¹⁰¹⁴ Vgl. Kapitel 4.8.5 bezüglich Schnittstelle für Mailversand.

¹⁰¹⁵ Vgl. Kapitel 2.2.6 und 2.2.7 für Details zur Diskussion typischer IT-Systeme in diesem Themenumfeld.

¹⁰¹⁶ Vgl. Kapitel 3.5.1 für Details zur internationalen Übertragbarkeit.

¹⁰¹⁷ Kapitel B – Frage b.17: Antworten zu dieser Frage, gibt eine Übersicht über eingesetzte IT-Lösungen.

¹⁰¹⁸ Vgl. Kapitel 4.8.1 für eine detaillierte Beschreibung der Schnittstelle.

¹⁰¹⁹ Von Hippel (2006), S. 21.

nehmen unterschiedlichste Lösungen zur Mitarbeiterbeteiligung.¹⁰²⁰ Aus den Expertengesprächen geht hervor, dass es unter Umständen zu Konflikten zwischen KIMS mit betrieblichen Vorschlagslösungen kommen könnte, da die Abgrenzung zwischen Kunden- und Mitarbeiterideen nicht immer möglich ist. Somit ist die Integration eines Vorschlagswesens in das KIMS eine denkbare Option. Der Detaillierungsgrad der Ideen ist vergleichbar und auch das weitere Vorgehen. Demzufolge kann auch eine klare Abgrenzung der Quelle eingehalten werden, in dem der konkrete Verfasser dediziert aufgeführt wird. Langfristig muss ein Unternehmen mögliche Konkurrenz bei der Entwicklung von Ideen zwischen Kunden und Mitarbeiter steuern, damit diese nicht negative Effekte auf die Innovationskraft hat.

Durch eine Schnittstelle mit der unternehmenseigenen Maillösung wird die *Vorbereitung des Mailversands* ermöglicht. Diese Funktionalität kann für Kundeninformationen, Innovationsideen, Feedbackanfragen und Berichte genutzt werden. Die direkte Integration einer solchen Lösung, z. B. Microsoft Outlook oder IBM Lotus Notes, kann Arbeitsabläufe beschleunigen und die Kommunikation mit anderen Abteilungen und auch Kundengruppen verbessern.

In den meisten Unternehmen werden die kundenrelevanten Informationen in einer CRM-Lösung verwaltet.¹⁰²¹ Eine *Meldung an die CRM-Software* ist daher wichtig um die Konsistenz der Kundendaten, aber auch den Datenbestand innerhalb des CRM zu verbessern. Unter Meldung versteht man in diesem Zusammenhang eine Schnittstelle von IKIMS in andere Systeme. Gewonnene Erkenntnisse wie das Entdecken von Lead-Usern, spezifischen Kundeneigenschaften, Nutzungsverhalten oder aktuellen Themen können direkt in eine CRM-Lösung einfließen und Abteilungen neue Information liefern. Zu den betroffenen Abteilungen gehören Vertrieb, Kundenbetreuung und Beratung in all ihren Ausprägungen. In keinem Fall dürfen jedoch die Kundenstammdaten zentral in der IKIMS verwaltet werden. Das würde die Komplexität des Systems sprengen oder zu Dateninkonsistenzen führen.

Eine *Meldung an die Service Center Lösung* ist ein Weg, um Vorteile eines KIMS für die operativen Service Center Abläufe zu realisieren. Die durch KIMS gewonnenen Kundeninformationen unterstützen insbesondere zentralisierte Service Center Aktivitäten.¹⁰²² Durch das Erkennen aktueller Trends und Themen können Agenten schneller auf mögliche Kundenanfragen hingewiesen werden, und Bearbeitungszeiten verringern sich.¹⁰²³ Dasselbe gilt für verbesserte Information bezüglich der Kundschaft. Dazu gehören die Erkennung von Lead-Usern und die Identifizierung von Kundenpräferenzen, die beide genutzt werden, um die Kundenansprache zu optimieren. Durch die Identifikation von neuen Innovationsideen werden Kunden rascher und gezielter mit Lösungen versorgt. Zu guter Letzt kann auch die Kenntnis ähnlicher Problemstellungen von anderen Kunden zur verbesserten Bearbeitung einer Kundeninteraktion führen, indem gezielt Fragen gestellt werden.

Die Bedeutung des QM wurde bereits zuvor besprochen. Die *Erstellung eines Berichts für die Qualitätssicherung* ist eine weitere Funktionalität in diesem Themenumfeld. Die Analysen bezüglich der Relevanz für das QM¹⁰²⁴ können über diese Schnittstelle direkt an die Qualitätsverantwortlichen übermittelt werden. Eventuell sind auch weitere Themen und Informationen für das QM von Bedeutung. Falls eine solche Schnittstelle erwogen wird, ist der konkrete Umfang der relevanten Daten zu erheben. Ähnliches gilt auch für die anderen Schnittstellen in diesem Kapitel.

Eine der zuvor angesprochenen wesentlichen Schnittstellen ist unweigerlich die zur jeweiligen Innovationsmanagementlösung. Eine *Schnittstelle mit der Innovationsmanagementlösung* ist deshalb so

¹⁰²⁰ Thom (2003).

¹⁰²¹ Vgl. Brasch, Köder und Rapp (2007), Bruhn (2007), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008), sowie Kapitel B – Frage b.10: CRM-Software ist in fast allen Unternehmen im Einsatz.

¹⁰²² Vgl. Huber (2007), Pinedo, Seshadri und Shanthikumar (2000), Read (2005), sowie Kapitel B – Frage b.14 und b.16: Fast alle Experten erwähnen zentrale Service Center Einheiten.

¹⁰²³ Grübl (2005), Stauss (2002), S. 347.

¹⁰²⁴ Govers (1996), S. 575f, Prasad (1998), S. 221f.

bedeutend, da die zuvor erwähnten Datenflüsse entlang des ganzen Innovationsprozesses in eine technische Lösung überführt werden können. Diese Informationsflüsse werden bereits vom ersten KIMS abgebildet, jedoch ohne das Vorhandensein einer dedizierten Schnittstelle. Ein Innovationsmanagement liefert hierbei Informationen, konkrete Ideen, Innovationsziele, zu detaillierende Konzepte und marktfähige Angebote. Das KIMS liefert wiederum Ideen auf Grund erhaltener Informationen, bewerteter Ideen, Anforderungen für Zielsetzungen, abgestimmter Konzepte und Feedbacks für am Markt eingeführte Leistungen. Dadurch reduziert ein KIMS bereits die für Innovationsmanagement benötigten Ressourcen.¹⁰²⁵ Eine Schnittstelle, die diesen Datenaustausch standardisiert, reduziert den Ressourcenbedarf weiter und verbessert die Qualität der Zusammenarbeit. Auf Grund des erheblichen Aufwands einer solchen Schnittstelle im Vergleich zu deren Mehrwert wurde diese Funktionalität bisher dennoch nicht als elementares Element eingestuft.

Analog zum automatisierten Datenbezug ist auch die *automatische Einspielung der Informationen in betroffene Systeme* eine optionale Funktionalität, die den Arbeitsaufwand für Service Center und Innovationsmanagementpersonal erheblich reduzieren kann. Die zuvor erwähnten Schnittstellen könnten automatisiert werden, so dass der Datenimport und Datenexport nach festen Zyklen erfolgt. Diese Automatisierung ist als eine Ausprägung der zuvor erwähnten Schnittstellen zu verstehen und nicht als konkrete technische Lösung. Insbesondere in professionalisierten Innovationsstrukturen wie in Industrieunternehmen ist diese Automatisierung als vielversprechende Option anzusehen.¹⁰²⁶

¹⁰²⁵ Govindarajan und Trimble (2005), S. 4f.

¹⁰²⁶ Sandmaier (2008).

5 Technologische Umsetzung des Lösungsmodells

Die in dieser Arbeit verwendete Forschungsstrategie ist eine induktiv-hypothetische.¹⁰²⁷ Dementsprechend werden wissenschaftliche Erkenntnisse vor allem durch ihre Anwendung, basierend auf neuen Beobachtungen, erweitert.¹⁰²⁸ Der Kern dieser Strategie ist der Wechsel von einer deskriptiven Beschreibung der Problematik zu einem präskriptiven Lösungsansatz. Um zu diesem Lösungsansatz zu gelangen, wird das zuvor entwickelte konzeptuelle Modell im nächsten Schritt in eine konkrete prototypische IT-Lösung umgesetzt. Das Vorgehen und die Ergebnisse dieser Lösungsentwicklung werden in diesem Kapitel präsentiert.¹⁰²⁹

Der Prototyp wurde dabei in Kooperation mit einem Unternehmen, der USU Software AG (USU), entwickelt. Der anschließende Test im täglichen, operativen Einsatz dient der Validierung der Lösung und der Untersuchung möglicher Handlungsalternativen anhand zuvor identifizierter Problemfelder. Diese Form der Fallstudienforschung als qualitatives und beobachtendes Forschungsinstrument dient der Untersuchung von KIMS im konkreten Unternehmenskontext.¹⁰³⁰

5.1 Vorgehensbeschreibung

Generell gibt ein Softwareentwicklungsprozess die Struktur zur Entwicklung des Softwareproduktes vor. Es gibt zahlreiche Modelle, die die Aktivitäten und Aufgaben einer solchen Entwicklung beschreiben. Das Vorgehen bei der hier dargelegten Lösungsentwicklung orientiert sich an der in der Softwareentwicklung weit verbreiteten Wasserfallmethodik.¹⁰³¹

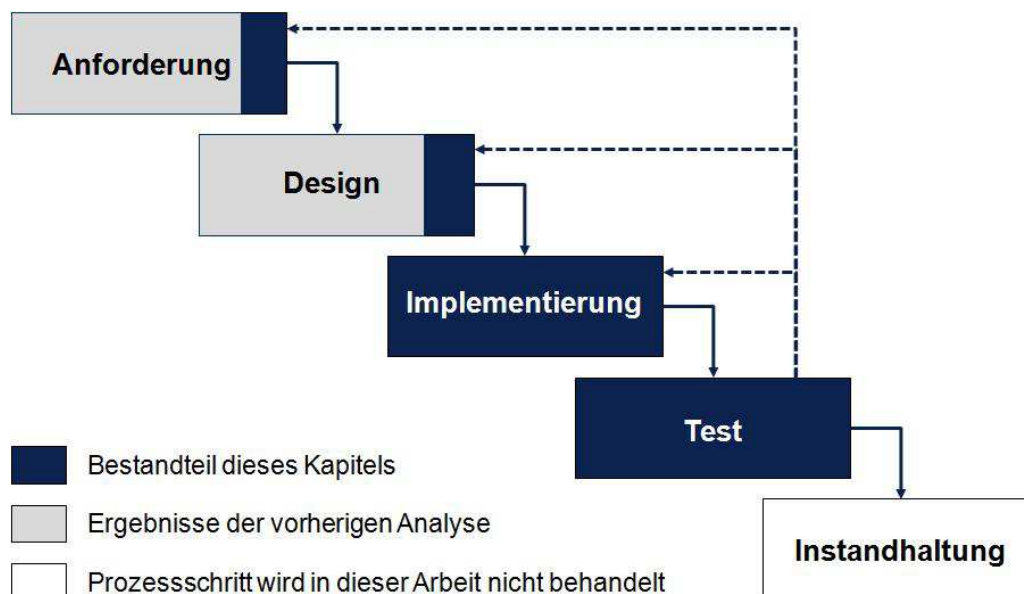


Abbildung 43: Wasserfalldarstellung des verwendeten Softwareentwicklungsprozesses¹⁰³²

Dieses Konzept und die dazugehörigen Prozessschritte besitzen ein großes Maß an Übereinstimmung mit dem Aufbau dieser Arbeit. Zusätzlich eignet es sich insbesondere für die Prototypenentwick-

¹⁰²⁷ Gräbe (2005), S. 149ff, Sol (1982).

¹⁰²⁸ Galliers (1992).

¹⁰²⁹ Siehe Kapitel 6.1 für die Vorgehensbeschreibung, Kapitel 6.2 für die Analyse des Referenzunternehmens, Kapitel 6.3 für das Lösungsdesign sowie Kapitel 6.4 für die prototypische Lösung.

¹⁰³⁰ Siehe Kapitel 6.5 bezüglich Validierung und Yin (2009), S. 8 für Fallstudienforschung.

¹⁰³¹ Siehe Abbildung 43.

¹⁰³² Larman und Basili (2003), S. 47f.: Farbliche Einfärbungen dienen der Verdeutlichung bei der Behandlung der einzelnen Prozessschritte an unterschiedlichen Stellen im Rahmen dieser Arbeit.

lung, inklusive der dazugehörigen Schritte Evaluation und Erweiterung. Beides sind weitere wesentliche Aspekte der hier vorgestellten Forschung. Das Modell der Wasserfallmethodik wurde zuerst von Royce beschrieben.¹⁰³³ Die unten aufgezeigte Darstellung orientiert sich an einer neueren Fassung von Larman und Basili¹⁰³⁴, die das Thema in ihrer Arbeit zusammenfassend betrachten. Die Darstellung wurde zusätzlich auf die Besonderheiten dieser Arbeit adaptiert.

Ein großer Teil der Anforderungs- und Designphase wurde bereits in vorherigen Kapiteln mit dem Anforderungskonzept und dem KIMS-Modell abgedeckt. Ergänzend wurden für den Anwendungsfall bei der USU die besonderen Strukturen und Prozesse des Unternehmens berücksichtigt. Speziell Anforderungskonzept und KIMS-Modell werden bezüglich einer Übertragbarkeit auf die USU untersucht. Die in diesem Kapitel adressierten Aspekte sind durch den dunklen Farbton hervorgehoben. Nach der Implementierung der prototypischen Softwarelösung werden im Rahmen der Testphase Rückschlüsse auf die vorherigen Phasen gezogen. Insgesamt steht am Ende jedes Prozessschrittes ein konkretes Ergebnis, das einer Überprüfung unterzogen wird.¹⁰³⁵ Dieser Aspekt wurde ebenfalls übernommen. Die Ergebnisse dieser Arbeitsweise sind:

- Anforderungskonzept als Ergebnis der Planungsphase; Konzept aus Kapitel 3, ergänzt um unternehmensspezifische Aspekte
- Design der Lösung als Resultat der Designphase; Lösungsmodell aus Kapitel 4, erweitert um Datenbank-, Oberflächen- und Prozessmodell
- Entwickelter Software-Prototyp nach abgeschlossener Implementierung
- Validierung der prototypischen Lösung durch Praxiseinsatz am Ende des Tests; Bewertung unter Berücksichtigung des Anforderungskonzepts

Eine häufig angeführte Schwäche der Wasserfallmethodik ist eine späte Rückkopplung zwischen den einzelnen Prozessschritten. Ergeben sich Änderungen, z.B. bezüglich der Anforderungen, nachdem eine Phase bereits durchlaufen wurde, finden diese Änderungen in vielen Fällen keine Berücksichtigung im finalen Produkt.¹⁰³⁶ Aus diesem Grund wurden für die IKIMS-Entwicklung weitere, aktuelle Erkenntnisse und Methoden aus der Softwareentwicklung berücksichtigt. Insbesondere neue Aspekte des Prototyping und der agilen Softwareentwicklung wurden übernommen.

Zu aller erst kann das in dieser Arbeit gewählte Vorgehen der Fokussierung auf die wichtigsten, elementaren Anforderungen bei der Prototypentwicklung als evolutionäres Prototyping beschrieben werden. Hierbei handelt es sich um eine Methode der Softwareentwicklung, die durch rasche erste Ergebnisse und zeitnahes Feedback eine frühzeitige Einschätzung über die Eignung eines Lösungsansatzes ermöglicht. Dementsprechend werden Problemfelder und Änderungsmöglichkeiten zeitnah erkannt und behoben.¹⁰³⁷ Speziell das Feedback von Nutzern erhält hierbei große Bedeutung.

In ähnlicher Weise ist die Disziplin der agilen Softwareentwicklung entstanden. Das primäre Ziel hierbei ist eine Flexibilität und Verschlankung von traditionellen Softwareentwicklungsprozessen und eine verstärkte Ausrichtung an den zu erreichenden Zielen.¹⁰³⁸ Wesentliche Besonderheiten sind z.B. die verstärkte Einbindung von Kunden in den Entwicklungsprozess, vor allem zur Abstimmung und Reduktion des Dokumentationsumfangs sowie zur gezielten Fokussierung auf die Einfachheit einer ent-

¹⁰³³ Royce (1970).

¹⁰³⁴ Larman und Basili (2003), Strehl (2011), S. 18f.

¹⁰³⁵ Larman und Basili (2003), S. 47f.

¹⁰³⁶ Royce (1970), S. 329.

¹⁰³⁷ Kappel und Nierstrasz (1989), S. 116f. und Vorgehensbeschreibung befindet sich in Kapitel 4.

¹⁰³⁸ Lundak (2009), S. 36f, Shore und Warden (2007), Wolf und Bleek (2010).

wickelten Lösung.¹⁰³⁹ In allen agilen Prozessen wird die reine Entwurfsphase auf ein Mindestmaß reduziert. Darauf aufbauend werden vermehrt kleinere Bestandteile der Softwarelösung in regelmäßigen Abständen den Endanwendern zur Abstimmung vorgelegt, um die Ausrichtung auf Kundenanforderungen zu verbessern.¹⁰⁴⁰ Ein wesentlicher Bereich der Abstimmung mit Kunden ist die Entwicklung und Verifizierung von Anforderungen.¹⁰⁴¹

Diese regelmäßigen Treffen und die Verteilung neuer Aufgabenpakete ist auch eine Charakteristik von Scrum, einer der am weitesten verbreiteten agilen Prozesse.¹⁰⁴² Die grundlegende Idee hinter Scrum wurde bereits in den 1990er Jahren von Nonaka und Takeuchi im Rahmen ihrer wissenskreierenden Organisation erwähnt.¹⁰⁴³ Hauptziel ist die ständige Weiterentwicklung der Unternehmensressourcen. Der Begriff wurde von Schwaber erweitert und geprägt.¹⁰⁴⁴ Diese kontinuierliche Interaktion im Rahmen der Lösungsentwicklung wurde auch explizit von Kooperationsunternehmen gewünscht.

Die Erkenntnisse aus dieser aktuellen Forschung wurden durch den Praxiseinsatz der Lösung bei der USU im Rahmen der IKIMS-Entwicklung adressiert. Hierdurch konnten direkte Rückmeldungen der tatsächlichen Endanwender in KIMS einfließen. Zweitens fanden im Rahmen der Entwicklung zahlreiche, iterative Termine zwischen Entwicklung und Endanwendern statt. In diesen Treffen wurde der aktuelle Entwicklungsstand der Lösung präsentiert, von Endanwendern getestet und umgehend direktes Feedback an die Entwicklung zurückgespielt.¹⁰⁴⁵ Drittens wurde die Rolle eines Lösungseigentümers implementiert. Der Autor dieser Arbeit koordinierte die technischen Entwicklungsaufgaben im Rahmen der Lösungsentwicklung in den regelmäßigen Treffen, basierend auf bestehenden Anforderungen und aktuellen Lösungsfortschritts. Die restlichen Aufgaben führte der Autor in Eigenregie durch. Dadurch wurde sichergestellt, dass sich die Lösungsentwicklung nahe an den Anforderungen aus Praxis und Theorie ausrichtet.¹⁰⁴⁶ Im Folgenden werden die Gegebenheiten der USU und deren Auswirkung auf das Anforderungskonzept beschrieben.

5.2 Ausgangssituation im Referenzunternehmen

Bereits bei der Anforderungsaufnahme wurden Experten der USU befragt. Auf Grund des großen Interesses an diesem Thema konnte das Unternehmen als Kooperationspartner für die Lösungsentwicklung gewonnen werden. Die Entwicklung in Zusammenarbeit mit einem Kooperationsunternehmen bietet zahlreiche Vorteile.¹⁰⁴⁷ Die Lösungsentwicklung findet unter Praxisbedingungen statt, wodurch eine spätere Übertragbarkeit auf reale Rahmenbedingungen weiterer Unternehmen verbessert wird. Außerdem kann die Lösung direkt mit späteren Nutzern der Lösung getestet werden, womit die Qualität der Lösung nachhaltig steigt. Des Weiteren hatte sich das Unternehmen bereit erklärt, eine fertige Lösung aktiv in die täglichen Geschäftsabläufe zu integrieren. Dies ist vor allem im Hinblick auf bisherige Schwächen in der Innovationsforschung von großer Bedeutung, insbesondere da funktionierende Praxisbeispiele und die Nutzung von wissenschaftlichen Konzepten in der Praxis bisher rar sind.¹⁰⁴⁸ Insgesamt kann durch diese Kooperation von Forschung und Wirtschaft das Gesamtkonzept, inklusive Anforderungen und Lösungsmodell, unter realen Voraussetzungen getestet, einge-

¹⁰³⁹ Strehl (2011), S. 18f, Wolf und Bleek (2010), S. 16.

¹⁰⁴⁰ Shore und Warden (2007), S. 20.

¹⁰⁴¹ Auer (2009), S. 3f, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f.

¹⁰⁴² Cohn (2010), S. 498, Pichler (2008) – Die wörtliche Übersetzung auf Deutsch bedeutet „Gedränge“.

¹⁰⁴³ Nonaka und Takeuchi (1995), S. 162f.

¹⁰⁴⁴ Schwaber (2007), Strehl (2011), S. 18f.

¹⁰⁴⁵ Siehe Tabelle D-1 für einen Zeitplan der einzelnen Treffen.

¹⁰⁴⁶ Cohn (2010), S. 498, Schwaber (2007).

¹⁰⁴⁷ Schwanninger (1989), S. 61ff, Weerd-Nederhof (2001), S. 513f.

¹⁰⁴⁸ Siehe Kapitel 1.2 für mangelnde Nutzung von wissenschaftlichen Erfolgen in der Praxis und für Mangel an funktionierenden Praxisbeispielen, für zweites siehe ebenfalls Kapitel 2.3.1.

setzt und optimiert werden. Im Folgenden wird zunächst die Ausgangslage des Unternehmens vor der Lösungsentwicklung skizziert.

5.2.1 Unternehmenskontext

Die USU ist ein mittelständisches, deutsches Unternehmen, das seit über 30 Jahren zukunftsgerichtete Anwendungslösungen, Produkte und Beratung rund um das Thema wissensbasiertes Servicemanagement anbietet. Die wichtigsten Konzernprodukte sind hierbei die eigenentwickelten Produktlinien Valuation und KnowledgeCenter der USU AG. Auf diese beiden Produkte und den IT-Beratungsbereich Business Solutions fokussiert sich im ersten Schritt der Einsatz von IKIMS. Valuation bietet Kunden eine umfassende Gesamtsicht über ihre IT-Prozesse und ihre IT-Infrastruktur. Dadurch sind diese in der Lage, ihre IT Kosten transparent darzustellen, zu verrechnen und aktiv zu steuern. „Als integriertes Recherche- und Navigationssystem oder als Portallösung aktiviert die USU mit der KnowledgeCenter-Technologie das komplette Wissen einer Organisation. Call und Service Center lösen damit pro Jahr über 25 Millionen individuelle Probleme und Anfragen. Fachbereiche wie Qualitätssicherung, Produktion oder Vertrieb beschleunigen ihre Kernprozesse und erhöhen damit ihre Qualität.“¹⁰⁴⁹ Die USU ist im Prime Standard der Deutschen Börse gelistet. Insgesamt waren zum Ende des Geschäftsjahres 2010 an 10 Standorten 306 Mitarbeiter beschäftigt und erwirtschafteten 38 Mio. Euro Umsatz.¹⁰⁵⁰

Zum Kontext einer Lösung für KIM im USU Service Center sind sowohl die organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen als auch die IT-Systemlandschaft von großer Bedeutung. Diese werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

5.2.2 Strukturelle Rahmenbedingungen

Das erste KIMS adressiert drei Unternehmensbereiche der USU: Business Service Management mit dem Produkt Valuation, Knowledge Business mit dem Produkt KnowledgeCenter und den Bereich Business Solutions mit hauptsächlich IT-Beratungstätigkeiten. Alle drei Bereiche zeichnen sich durch eine dreigliedrige Struktur aus. Für jeden Bereich gibt es eine Beratungsabteilung, eine Entwicklungsabteilung und eine Vertriebsabteilung. Auf Grund der Größe der USU besitzen letztendlich Mitarbeiter aller drei Abteilungen direkten Endkundenkontakt. Aus diesem Grund müssen diese zuständigen Mitarbeiter in eine Kundeninnovationslösung eingebunden werden.

Der wichtigste Ansprechpartner bezüglich Innovationen und Weiterentwicklung ist jedoch das Produktmanagement. Für jeden der drei Unternehmensbereiche gibt es einen Produktmanager. Die Wichtigkeit eines solchen Produkt- oder Lösungseigentümers wurde bereits zuvor bei der agilen Softwareentwicklung beschrieben. Dieser ist hauptverantwortlich für die Weiterentwicklung des Produkt- und Serviceangebots der jeweiligen Abteilung. Dementsprechend wird ihm eine zentrale Rolle beim Innovationsmanagement zuteil. Zu den konkreten Aufgabenfeldern gehören unter anderem die Verteilung von Aufgaben sowie die Einschätzung und Steuerung von konkreten Innovationsideen, die u. a. anhand eines auf Unternehmensbedürfnisse angepassten Entwicklungsplanes, im Unternehmen Roadmap genannt, erfolgen. Demzufolge wird gerade die Aufgabe eines Produktmanagers entscheidend von einem KIMS unterstützt, da primär diese Aufgabenfelder von einer solchen Unterstützungslösung adressiert werden.

Neben dem Produktmanagement ist das Service Center der relevanteste Unternehmensbereich für die Belange eines KIMS. Das Unternehmen verfügt zumindest für Teile des Produktportfolios über eine zentrale Kundenanlaufstelle. Dieses Bündel an Kundenkontakten und Kundeninformationen wird als Ausgangspunkt für eine Einbindung in ein KIMS verwendet. Demzufolge bettet sich eine Unter-

¹⁰⁴⁹ Strehl (2011), S. 18f, USU (2011a).

¹⁰⁵⁰ USU (2011a), USU (2011b).

stützungslösung in das Spannungsfeld zwischen Service Center, Produktmanagement sowie den drei Abteilungsgruppen Beratung, Entwicklung und Vertrieb ein.¹⁰⁵¹

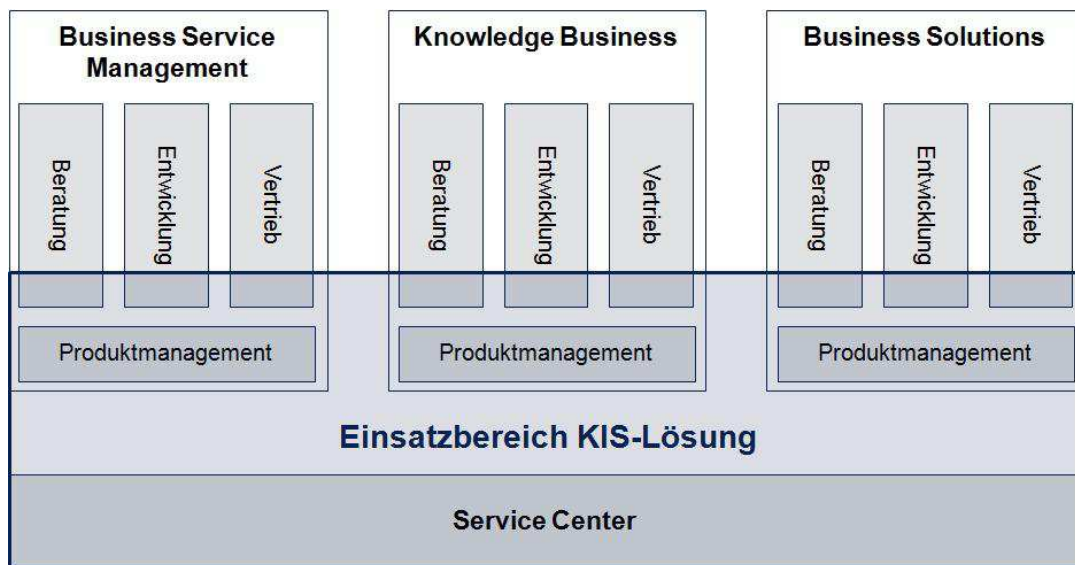


Abbildung 44: Einsatzbereich von KIMS im Referenzunternehmen

Der bisherige Ablauf für innovationsrelevante Ideen und Kundeninformationen ist in den einzelnen Unternehmensbereichen der USU bisher uneinheitlich. Es werden hauptsächlich konkrete Innovationsideen erfasst. Weiterführende Informationen, Anfragen sowie Beschwerden, die nicht konkret einer Lösung zugeordnet werden können, bereiten zum Teil größere Schwierigkeiten und werden nicht in Ideen übersetzt. Insbesondere wird viel der Eigeninitiative einzelner Personen überlassen. Eine weitere Schwäche ist die geringe Möglichkeit der Nachverfolgbarkeit von Ideen und Informationen in Produkt und Lösungen. Daraus lassen sich bisher kaum Rückschlüsse auf die Eignung von Kundenkontakten oder den Erfolg einzelner Innovationsideen treffen, denn in der Regel gehen zahlreiche Verbesserungsideen in ein neues Softwareprodukt über.¹⁰⁵² Dementsprechend können einzelne Ideen kaum auf ihren Erfolg hin analysiert werden. Insgesamt repräsentiert die USU damit ein recht genaues Abbild der in Kapitel 2 und 3 beschriebenen Ausgangssituation von Unternehmen bezüglich KIM.

Auf Grund der uneinheitlichen Struktur existieren daher auch keine einheitlichen Prozesse, die unternehmensweit implementiert sind. Vereinfacht dargestellt erfassen die Produktmanager und andere Produktverantwortliche bislang die von Kunden vorgetragenen Verbesserungsvorschlägen in einer Enhancement¹⁰⁵³-Liste. Diese Liste repräsentiert somit alle Innovationsideen an bestehenden Produkten. Für neuartige Innovationen ist jedoch keine einheitliche Lösung oder Vorgehensweise vorhanden. Aus diesem Grund wurde mit dem Kooperationsunternehmen vereinbart, die im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Prozesse direkt in die Unternehmensabläufe zu übernehmen und als Standard zu definieren. Die erarbeiteten Prozesse werden in Kapitel 5.3, Design der Prozessstruktur, vorgestellt. Im nächsten Kapitel wird zuvor auf die systemtechnischen Gegebenheiten eingegangen.

5.2.3 Systemtechnische Gegebenheiten

Die Diskussion der systemtechnischen Gegebenheiten orientiert sich dabei an der in Kapitel 2.2.7 vorgestellten typischen Systemlandschaft für Service Center. Es muss erwähnt werden, dass bei der Analyse der Experteninterviews insbesondere im Umfeld von Kundenkontakten ein sehr heterogenes

¹⁰⁵¹ Siehe Abbildung 44.

¹⁰⁵² Für nähere Informationen siehe Anhang Kapitel B.

¹⁰⁵³ Wörtliche Übersetzung der Begrifflichkeit ins Deutsche: „Erweiterung“.

Bild über die Unternehmen hinweg zu beobachten war.¹⁰⁵⁴ Nichtsdestotrotz ist eine Einteilung der IT-Systeme der USU sinnvoll, um einen Überblick über die betroffenen Systeme und die wichtigsten Schnittstellen zu erhalten. Die nachfolgende Grafik ordnet die relevanten IT-Systeme des Unternehmens, in blauen Zylindern dargestellt, den bekannten IT-Systemkategorien zu.¹⁰⁵⁵ Dabei werden die Bereiche CRM, Incident Management sowie der gesamte Themenkomplex Service Center jeweils von einem System abgedeckt. Für den Bereich der sonstigen Datenbanken sind bei der USU hauptsächlich zwei Systeme im Einsatz.

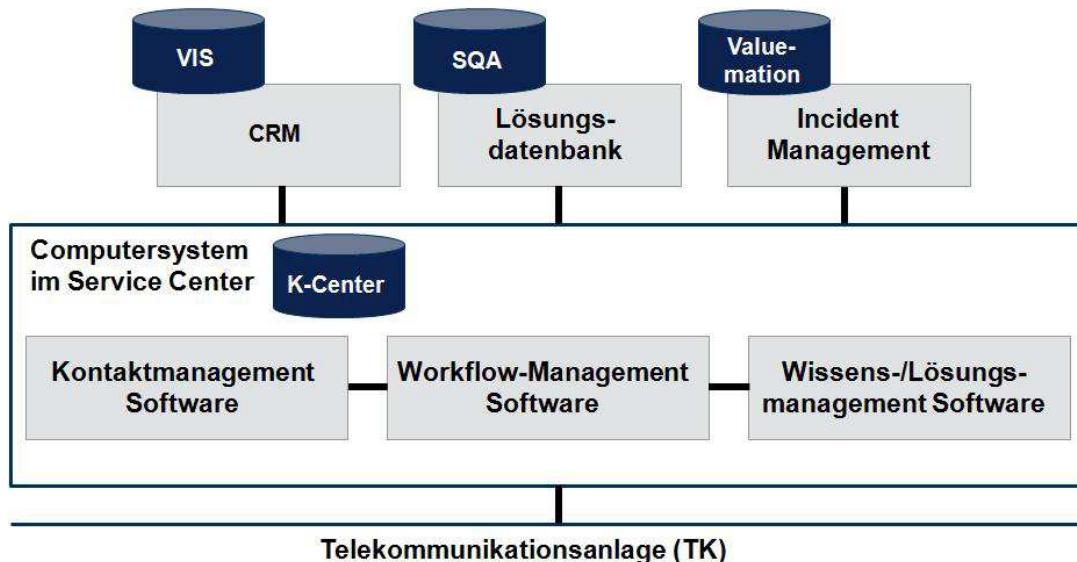


Abbildung 45: IT-Systemlandschaft des Referenzunternehmens

Eingehende Kundenkontakte jeglicher Art werden mit der Hilfe von USU KnowledgeCenter unterstützt. Dies ist ein von der USU selbst angebotenes Softwareprodukt für Service Center aller Art, das auch intern im Einsatz ist. Dabei handelt es sich um eine Wissensdatenbank, die im Vergleich zu Dokumenten-Managementsystem aktiv von den Agenten und Verantwortlichen genutzt und gestaltet wird. Die USU nutzt dieses System als zentralen Informationskanal für die zuständigen Kundenkontaktmitarbeiter, vor allem für die selbstständige Recherche sowie für die gezielte Informationsversorgung der Agenten. Wesentliche Funktionalitäten sind Entscheidungsbäume, eine Wissensdatenbank mit den relevantesten Informationen sowie eine selbstlernende Suche.

Die Analyse in Zusammenarbeit mit den zuständigen Mitarbeitern ergab für das KnowledgeCenter keine direkten Auswirkungen auf die Gestaltung eines KIMS. Letztendlich werden mit dieser Lösung die Informations- und Kommunikationskanäle gebündelt und die Informationsbereitstellung und -qualität verbessert. Allerdings werden konkrete Kundeninformationen und Kundenanfragen bisher nicht systematisch erfasst. Hierfür ist keine Lösung innerhalb des Systems vorgesehen, wodurch sich keine Schnittstelle zu KIMS ergibt. Dasselbe gilt nach erster Marktanalyse auch für ähnliche Lösungen im Service Center Umfeld. Folglich wird KIMS als zentrales Datenhaltungssystem für Innovationsideen aufgebaut, wie auch im Anforderungskonzept beschrieben wurde.¹⁰⁵⁶

Der gesamte Themenkomplex Incident Management wird von einer weiteren Eigenentwicklung abgedeckt, der Softwarelösung Valuemation. Da ein Incident Management typischerweise den gesamten organisatorischen und technischen Prozess, sowie Maßnahmen der Reaktion auf Sicherheitsvorfälle

¹⁰⁵⁴ Kapitel B – Frage b.7: Es existiert kein einheitliches Bild bezüglich Kundenkontakten und Kundensteuerung – vielmehr eine große Vielfalt an vorhandenen Lösungen in der Praxis.

¹⁰⁵⁵ Siehe Abbildung 45.

¹⁰⁵⁶ Vgl. Kapitel 3.3.2 für zentrale Datenhaltung.

le und Störungen umfasst, spielt dieses System vor allem für QM eine große Rolle. Allerdings sind diese Störmeldungen von Relevanz für ein Innovationsmanagement.¹⁰⁵⁷ Die wesentliche Funktionalität für Innovation und Service Center ist die Erfassung und Dokumentation der Incidents. Für die Entgegennahme und Überwachung der erstellten Tickets ist das interne USU Service Center zuständig. Dabei reicht das Spektrum von technischen Problemen und Schwachstellen bis hin zu konkreten betriebskritischen Problemen, die umgehend von internem Personal adressiert werden müssen.

Die Liste der Vorfälle ist demzufolge ein wesentlicher Ausgangspunkt für KIMS. Aus betriebstechnischen Gründen verlangt die USU eine Separierung von IKIMS und Valuation. Dies ist in Übereinstimmung mit dem bisherigen Anforderungskatalog, der zum einen eine modulare, eigenständige Lösung¹⁰⁵⁸ vorsieht, als auch mit der Wirksamkeit von KIMS, nur ohne jegliche Beeinträchtigung der bestehenden Innovations¹⁰⁵⁹- und Service Center Lösungen¹⁰⁶⁰. Somit ergibt sich die Notwendigkeit einer Schnittstelle zwischen IKIMS und Valuation. Da sich das Detaillevel der Vorfälle und der Kundeninformationen elementar unterscheidet, verlangt die USU für die prototypische Lösung eine manuelle Schnittstelle, um die kritischen Aspekte einer solchen Schnittstelle zu analysieren und die Datenqualität innerhalb von IKIMS von Beginn auf einem hohen Niveau zu halten. Erst in einem weiteren Schritt kann hierfür eine konkrete technische Schnittstelle entwickelt werden. Insgesamt ergibt sich daher aus dem Themenfeld Incident Management keine Veränderung des Anforderungskonzepts.

Eine speziell hervorzuhebende Funktionalität von Valuation ist das Management von Enhancements¹⁰⁶¹, die in einer Enhancementliste verwaltet werden. Hierbei handelt es sich um eine individuelle Datenbankanwendung, die alle Erweiterungsvorschläge an bestehenden USU-Produkten und Services beinhaltet. Dieses System ermöglicht den internen Mitarbeitern das Erfassen neuer Erweiterungsvorschläge, wenn möglich das Beschreiben dieser zumeist vom Kunden initiierten Ideen sowie das Management und die Dokumentation der Gesamtheit der Enhancements. Jedoch werden darüber hinaus keine Verbesserungsvorschläge oder strategischen Ideen zentral erfasst.

Aus diesem Grund wurde vereinbart, dass die USU langfristig diese Anwendung aufgibt und in ein breiteres KIMS überführt. Demzufolge werden die bisherigen Enhancements nach und nach in die neue Lösung eingepflegt und beim entsprechenden Reifegrad der Lösung komplett von dieser ersetzt. Folglich ist eine automatisierte Schnittstelle keine wirtschaftlich tragfähige Lösung, da diese nur von kurzer Gültigkeit wäre. Vielmehr werden die zuständigen Mitarbeiter, vor allem aus dem Produktmanagement, für die Überführung der Liste und deren Inhalte in das neue Konzept genutzt. Für den Bereich CRM nutzt die USU ein Vertriebsinformationssystem (VIS), dessen primärer Zweck die Unterstützung von Vertriebsaktivitäten ist. Dabei handelt es sich wie bei am Markt üblichen CRM-Systemen um eine Datenbankanwendung, die eine strukturierte Erfassung der Kundenkontakte und Kundendaten ermöglicht.¹⁰⁶² Im VIS befinden sich die wesentlichen kundenrelevanten Daten wie Kontaktinformationen, Vertriebshistorie und geplante Aktivitäten. Dementsprechend kann für die Belange eines KIM diese Informationssammlung herangezogen werden, da die wesentlichen Kundeninformationen innerhalb der CRM-Lösung erfasst werden.

Jedoch hat die Analyse der USU-Lösung gezeigt, dass für den IKIMS-Einsatz Anpassungen vorzunehmen sind. Dazu gehören das Hinzufügen von weiteren Datenfeldern und das Einbinden weiterer Auswertungen. Da die Hauptkritikalität einer CRM-Lösung in der Regel die Datenpflege darstellt und eine Anpassung der CRM-Lösung für das Unternehmen keine valide Option ist, muss eine Datenhal-

¹⁰⁵⁷ Vgl. Kapitel 2.5.10 für Analyse typischer Fehlermeldungen.

¹⁰⁵⁸ Siehe Kapitel 3.3.2 für modulare Struktur der Lösung, u. a. die Eigenständigkeit der Lösung.

¹⁰⁵⁹ Siehe Kapitel 3.2.1 für Einbindung in bestehende Innovationsstrukturen.

¹⁰⁶⁰ Siehe Kapitel 3.2.2 für minimale Beeinträchtigung des Service Center Betriebs.

¹⁰⁶¹ Enhancement ist der im Unternehmen geläufige Begriff für Erweiterungen an der bestehenden Software.

¹⁰⁶² Bruhn (2007), Stadelmann, Wolter und Troesch (2008).

tung innerhalb von IKIMS aufgebaut werden. Diese Datenhaltung nutzt dabei bestehende Kundeninformationen und erweitert diese um weitere für Innovationszwecke erforderliche Daten, wie Lead-User Eigenschaft oder Kundentätigkeit. Diese beschriebene Funktionalität ist dabei im Einklang mit dem bereits erarbeiteten Zielkonzept, das ebenfalls die Einbindung von CRM-Systemen ohne verpflichtende Rückkopplung vorsieht.¹⁰⁶³ Dementsprechend entsteht kein Anpassungsbedarf des Anforderungs- und Lösungsmodells aus der USU CRM-Lösung.

Neben den bereits erwähnten Systemen existieren innerhalb der USU Systemlandschaft ein weiteres System, das im Zusammenhang mit KIM von Bedeutung ist: das System für Software Quality Assurance¹⁰⁶⁴ (SQA). Das SQA-System wird primär zur Lösung von betriebskritischen Vorfällen und weiterer Incidents genutzt. Die darin enthalten Informationen dienen dem Service Personal, vor allem Technikern und Entwicklern für die Behebung von Fehlern und Inkonsistenzen in der Software. Die Analyse dieser Informationen ergab, dass sie von nachrangiger Bedeutung für ein Innovationsmanagement sind. Die wesentlichen Informationen für Innovationen aus den Vorfällen werden im Incident Management erfasst. Die weiterführenden Informationen würden die Datenmenge und Komplexität unnötig steigern und die Datenqualität und Wiederverwendbarkeit verringern.

Auf Grundlage der Analyse der innerhalb des Unternehmens vorhandenen, relevanten Softwarelösungen ergeben sich keine notwendigen Anpassungen des bestehenden Anforderungskonzepts aus Kapitel 3. Daher kann sowohl das Konzept aus Grundanforderungen und weiteren Anforderungen unterschiedlicher Prioritätsstufen als auch das daraus entwickelte Lösungskonzept als Basis für ein KIMS angesehen werden. Das führt idealerweise zu einer Konsistenz zwischen der deskriptiven Lösung aus Kapitel 4 und dem spezifischen Unterstützungssystem für das KIM bei der USU. Gleiches gilt für das im Folgenden vorgestellte IKIMS, welche als idealtypische Lösung angesehen wird.

5.3 Design der technischen Lösung

Nach der Verifizierung des Anforderungskonzeptes an den Unternehmensgegebenheiten erfolgte das Design der Lösung. Hierbei kann ebenfalls auf bereits bestehende Lösungsbausteine aufgebaut werden. Wesentliche KIMS-Funktionalitäten und deren hierarchische und prozessuale Abhängigkeiten wurden bereits in Kapitel 4 dargestellt. Diese müssen nun in die konkreten Abläufe und Strukturen des Referenzunternehmens eingefügt werden. Wesentlich ist diesbezüglich die prozessuale Einordnung in die Unternehmensabläufe. Das entwickelte Gesamtprozessmodell für ein KIMS wird, wie vereinbart, von der USU in den Unternehmensstandard übernommen. Dies verbessert die Übertragbarkeit einer Lösung auf andere Unternehmen und Anwendungsbereiche. Generell wird die Gesamtheit aus Anforderungen und Funktionalitäten auch als Pflichtenheft bezeichnet.¹⁰⁶⁵

Dieses grundlegende Lösungsmodell muss für eine technische Implementierung jedoch weiter konkretisiert werden, dazu gehört insbesondere die Entwicklung der Programmarchitektur anhand des Pflichtenhefts. Im Falle einer Neuentwicklung ist dies hauptsächlich der Entwurf des Datenmodells und der einzelnen Funktionen der Objekt- und Klassenstruktur. Man spricht hier auch vom Datenverarbeitungskonzept. Bezüglich dieser Modellierung zur Planung einer Software-Lösung können unterschiedliche Modellierungssprachen verwendet werden.¹⁰⁶⁶ Eine der wichtigsten Anforderungen ist, dass der Lösungsentwurf für ein Software Design Plattform-unabhängig sein soll. Eine der verbreiteten Spra-

¹⁰⁶³ Siehe Kapitel 4.2.1 bezüglich Einbeziehung von bestehenden Datenquellen, z. B. CRM.

¹⁰⁶⁴ SQA, in der deutschen Übersetzung Software Qualitätssicherung, ist ein für die Softwareentwicklung typisches System. Hauptsächlich umfasst ein solches System den gesamten Entwicklungsprozess. Dazu gehören die Sammlung von Anforderungen, Software Design und Code Informationen sowie alle wesentlichen Informationen zu Test und Change Management sowie zu Softwarereleases.

¹⁰⁶⁵ Kappel und Nierstrasz (1989), S. 116f, Ludewig und Lichter (2006).

¹⁰⁶⁶ Ludewig und Lichter (2006).

chen ist die Unified Modeling Language (UML).¹⁰⁶⁷ Demzufolge wurde diese in vielfältige Softwarelösungen übertragbare Modellierungssprache innerhalb der Arbeit verwendet. Analog verhält es sich beim Prozessmodell, das mit ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) beschrieben wurde.¹⁰⁶⁸

Ein wesentlicher Bestandteil der agilen Softwareentwicklung ist die häufige Interaktion mit Kunden und Endanwendern.¹⁰⁶⁹ Um diese Interaktion zu fördern und die Implementierung bestmöglich vorzubereiten, wurde außer den üblichen Bestandteilen wie Prozessmodell und Datenmodell auch ein Oberflächenmodell erarbeitet. Dies wurde in Kooperation sowohl mit Softwareentwicklern der USU als auch Endanwendern erarbeitet, um die Lösungsentwicklung nahe an den konkreten Kundenanforderungen auszurichten. Im Folgenden werden daher das Prozessmodell (Kapitel 5.3.1), das Datenmodell (Kapitel 5.3.2) und das Oberflächenmodell (Kapitel 5.3.3) vorgestellt.

5.3.1 Prozessmodell

Das Anforderungskonzept muss nicht auf weitere Besonderheiten der USU angepasst werden. Dementsprechend kann auch das KIMS-Modell, inklusive seiner Funktionalitäten und Abhängigkeiten, als Grundlage für die Entwicklung der technischen Lösungen genommen werden. Für die identifizierten Funktionalitäten wurden bereits mit Hilfe der System Modeling Technik hierarchische und prozessuale Abhängigkeiten aufgezeigt. Für eine Umsetzung sind diese Aspekte allerdings in einen tieferen Detaillierungsgrad zu übersetzen. Dazu gehören unter anderem organisationale Zuständigkeiten, ein Gesamtablaufplan für alle Funktionalitäten anstatt einzelner Restriktionen und Beziehungen sowie die Einbindung beteiligter technischer Systeme.

Die Analyse unternehmensinterner Strukturen in Kapitel 5.2.2 zeigte das Fehlen eines einheitlichen Innovationsprozesses. Deshalb wurde entschieden, im Rahmen von KIMS einen einheitlichen, unternehmensübergreifenden Innovationsprozess zu definieren. Dieser Prozess wird komplett in die unternehmensinternen Abläufe übernommen werden. Dementsprechend entsteht keine Diskrepanz zwischen einem allgemeinen KIMS-Prozessmodell und einer USU-spezifischen Lösungen.

Für die Erarbeitung eines Prozessmodells wurde zur Minimierung von Koordinationsaufwänden und zur Sicherstellung der Kompatibilität mit anderen unternehmensinternen Prozessen eine weit verbreitete und auch innerhalb der USU verwendete Notation genutzt, die EPK. Diesbezüglich handelt es sich um eine Prozessmodellierungssprache zur grafischen Spezifikation, die insbesondere in der Wirtschaftsinformatik anerkannt und angewandt wird. Hauptzweck des Einsatzes von EPK ist die Modellierung und Dokumentation von Geschäftsprozessen und Arbeitsabläufen. Solche Diagramme für die Veranschaulichung von Programmabläufen sind in der Informatik ein standardisiertes Vorgehen im Rahmen einer Softwareentwicklung.¹⁰⁷⁰

Eine Komponente dieser Prozessketten ist die Definition der Semantik. Diese legt fest, nach welchen Regeln und mit welchen Symbolen die Geschäftsprozessdiagramme aufgebaut werden. Obwohl der hohe Standardisierungsgrad eine große Stärke dieses Ansatzes darstellt, finden sich zum Teil unterschiedliche Versionen und semantische Modelle sowohl in der Forschung als auch in der Praxis. Nichtsdestotrotz gibt es eine Reihe von Standardwerken, in denen Regeln festgehalten sind. Als Begründer dieses Ansatzes gilt Scheer.¹⁰⁷¹ Für diese Arbeit wurde die Version von Keller, Nüttgens und Scheer¹⁰⁷² als Ausgangspunkt genommen und mit neuen Aspekten der EPK ergänzt.¹⁰⁷³ Dieser Standard wurde auf die semantischen Bausteine kondensiert, die für das Aufgabenspektrum dieser Arbeit

¹⁰⁶⁷ OMG (2010), Rumbough, Jacobson und Booch (1998).

¹⁰⁶⁸ Bit (2006), Keller, Nüttgens und Scheer (1992), S. 1f, Scheer (2002).

¹⁰⁶⁹ Lundak (2009), S. 36f.

¹⁰⁷⁰ Allweyer (2009), Großkopf, Decker und Weske (2009).

¹⁰⁷¹ Scheer (2002).

¹⁰⁷² Keller, Nüttgens und Scheer (1992).

¹⁰⁷³ Bit (2006), Keller, Nüttgens und Scheer (1992), S. 1f, Scheer (2002).

benötigt werden. Eine Übersicht der in dieser Arbeit verwendeten Symbole findet sich in den Abbildungen D-1 und D-2. Ein zusätzlicher Aspekt, der für diese Prozessketten spricht, ist, dass die Unterteilung zwischen unterschiedlichen Unternehmensbereichen und Kundeninteraktionsstufen als Bestandteil von EPK auch typisch bei der Darstellung von Service Center Abläufen ist.¹⁰⁷⁴

Aktuell findet sich in der Literatur eine Reihe von Weiterentwicklungen und neuen Varianten der EPK, z. B. BPM-Notation.¹⁰⁷⁵ Diese fokussieren zumeist mehr die technische Umsetzung der Geschäftsprozessmodellierung. Im Rahmen des Lösungsdesigns dieser Arbeit wird allerdings sowohl die Geschäfts- als auch die Softwareentwicklungsseite adressiert, besonders da die Lösung sowohl technisch als auch in der Organisation selbst umgesetzt werden muss. Aus diesem Grund beruht die Prozessmodellierung hauptsächlich auf klassischen Prozessketten. Im Folgenden wird das Prozessmodell für die fünf Servicegruppen des KIMS vorgestellt und deren elementare Merkmale erläutert.

Die erste Servicegruppe betrifft die Aufnahme von Kundeninformationen. Die Abbildung 46 stellt im oberen Abschnitt die Wichtigkeit der Verwendung bestehender Datenquellen heraus. Vor einer neuen Informationsaufnahme sind von den zuständigen KIMS-Mitarbeitern die relevanten Daten bezüglich Kunden, Prozessen und Richtlinien, Produkten, Services sowie Strategie zu erheben und in KIMS einzugeben. Die Daten werden bei der USU, wie bei vielen weiteren Unternehmen, aus unterschiedlichen Organisationsbereichen erhoben. Die konkrete Eingabe erfolgt im für KIMS verantwortlichen Bereich. Dieser ist das Produktmanagement des Unternehmens. Für jedes Informationspaket, z. B. Informationen bezüglich eines Produktes oder Daten bezüglich eines Kunden, wird in der technischen Unterstützungslösung ein Eintrag erstellt. Dieser muss vor einem Übergang in den Datenspeicher noch einmal vom zuständigen Mitarbeiter auf Qualität und Korrektheit überprüft werden. Hierbei ist der Initialaufwand für den Aufbau der Datenbasis vergleichsweise groß. Der weitere Pflegeaufwand dieser Daten wird dadurch jedoch reduziert, da Daten nicht ständig verändert und überarbeitet werden. Insbesondere der für Innovationsmanagement relevante Datenbestand wird stabil bleiben, da sich Aspekte wie Kundenbranche, Produktdaten und langfristige strategische Ausrichtungen nicht kontinuierlich verändern.

¹⁰⁷⁴ Böse und Flieger (1999), S. 138, Scheer (2002).

¹⁰⁷⁵ Allweyer (2009), Großkopf, Decker und Weske (2009), OMG (2011).

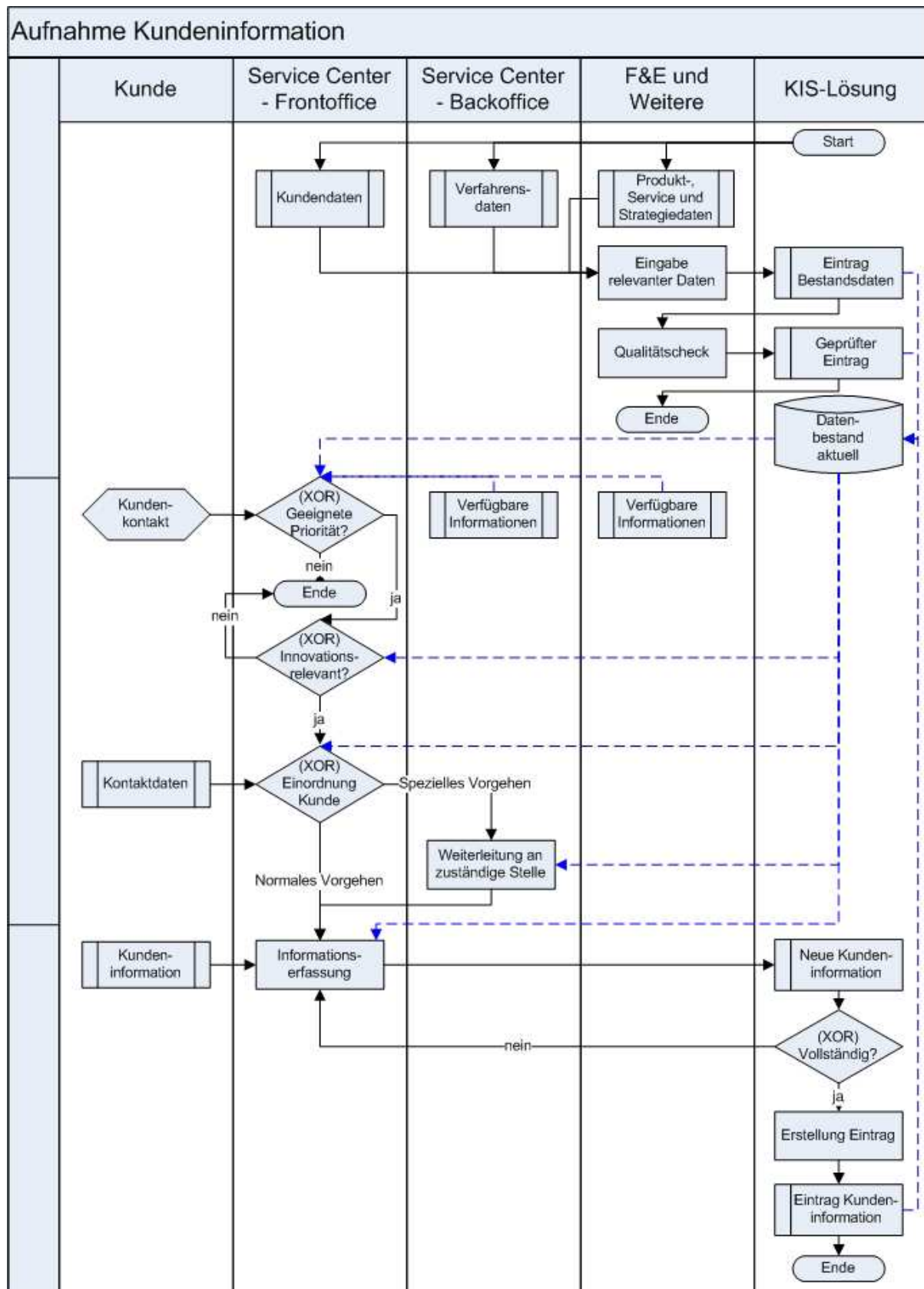


Abbildung 46: Prozessmodell für Servicegruppe Aufnahme Kundeninformation

Nach der Erstellung des Datenbestandes erfolgt die Aufnahme einzelner Kundeninformationen. Diese Aufnahme kann dabei aus verschiedenen Bereichen angestoßen werden, primär durch einen konkreten Kundenkontakt. In jedem Kundenkontakt erhält der Service Center Mitarbeiter Informationen. Nicht bei allen ist es möglich, während der Kundeninteraktion Innovationsüberlegungen anzustellen. Aus diesem Grund erfolgt zunächst eine Prüfung des Prioritätsgrads. Ausschließlich Kundeninformationen niedrigerer Priorität werden in einem ersten Schritt in KIMS weiter verarbeitet, u. a., da während der Behebung eines kritischen Störfalls keine Zeit für weitere Innovationsdatenerhebung zur Verfügung steht. Die Daten aus den Anfragen hoher Priorität, z. B. häufige Störmeldungen, fließen dennoch in KIMS ein. Neben einem Kundenkontakt können auch andere Bereiche wie F&E sowie Beratung konkrete Themen an die Service Center Mitarbeiter herantragen. Die Prüfung dieser Informationen erfolgt dann je nach Verfügbarkeit durch Frontoffice oder Backoffice Personal. Nach einer positiven ersten Prüfung erfolgt dann die Untersuchung der Innovationsrelevanz, ebenfalls entweder durch Front- oder Backoffice Personal. Für jede als innovationsrelevant eingestufte Information wird anschließend noch der zugeordnete Kunde analysiert. Sowohl Lead-User als auch Kunden mit hohem Umsatzanteil sind besonders zu behandeln. Bei der USU sind dafür Key-Account Mitarbeiter im Einsatz, die im Falle einer Anfrage eingeschaltet werden. Diese Kundeneinordnung ist obligatorisch, um das Kundenpotential bestmöglich zu nutzen. Die Auswahl der Kriterien zur Kundeneinordnung kann variieren.

Nach Prüfung und Einordnung folgt die Informationserfassung. Dabei werden exakt die in Kapitel 4.2.3 erarbeiteten Funktionalitäten durchlaufen, u. a. Kundenname, Zeitpunkt, Titel sowie Beschreibung. Diese Informationen werden dabei vom zuständigen Mitarbeiter in eine grafische Oberfläche eingetragen. Nach Eingabe dieser Kundeninformationen zu einem neuen Kundeninformationseintrag wird dieser von der Unterstützungslösung auf Vollständigkeit geprüft, da einzelne Parameter als elementarer Bestandteil jeder Information definiert wurden. Im Falle eines negativen Ergebnisses muss nachgebessert werden, ansonsten wird der Eintrag gespeichert, in den Datenbestand von IKIMS übernommen und die Aufnahme der Kundeninformation abgeschlossen.

Abbildung 47 zeigt das Prozessmodell für die zweite Servicegruppe, die Aufbereitung der Kundeninformationen. Diese kann dabei auf zwei Wegen angestoßen werden. Zum einen überprüft das Service Center Backoffice jeden neu erstellten Eintrag. Zum anderen kann nach einer Überprüfung bestehender Einträge in der fünften Servicegruppe ebenfalls eine Überprüfung angestoßen werden. Nach Sichtung des zu prüfenden Eintrags aus dem Datenbestand der Unterstützungslösung folgen zwei Verzweigungen. Zuerst wird die Verständlichkeit des Eintrages bewertet. Sollte dieser nicht ausreichend verständlich geschrieben sein, so wird er zum Eintragsersteller zur Verbesserung zurückgespielt. Dieser überarbeitet den Eintrag und stellt in anschließend wieder in den Datenbestand ein. Ist der Eintrag verständlich, erfolgt eine Plausibilitätsprüfung. Wird der Eintrag als nicht plausibel eingestuft, so können beim Kunden neue Informationen erfragt werden, auf Basis derer dann der Eintrag überarbeitet und wieder zur Prüfung vorgelegt wird. Darüber hinaus kann der Eintrag ebenso als abgelehnt eingestuft und mit einer entsprechenden Begründung in den Datenbestand eingestellt werden.

Sind die Informationen des Eintrags plausibel und gültig, erfolgt eine Analyse im Hinblick auf bereits bekannte Lösungen. Wird für die Kundeninformation eine im Unternehmen vorhandene Lösung erkannt, sowohl bestehend als auch in der Entwicklung befindlich, wird der Eintrag mit dieser Lösung verknüpft und so in den Datenbestand eingestellt. Ist für die Kundeninformation keine Lösung vorhanden, wird anschließend noch eine mögliche Detaillierung geprüft. Sind bei der Überarbeitung des Eintrags Informationen bekannt, die noch nicht im Eintrag festgehalten sind, werden diese nun in den Eintrag übernommen. Dazu gehören Lösungsvorschläge und bekannte Nutzungsgewohnheiten. Nach dieser Aufbereitung der Kundeninformation wird der detailliertere Eintrag gespeichert und in den Datenbestand eingestellt. Sowohl mit als auch ohne Detaillierung erfolgt anschließend der Übergang in die dritte Servicegruppe, die Entwicklung der Innovationsidee. Dabei werden die bereits bekannten Informationen direkt in die neue Lösung übernommen, die dann im nächsten Schritt erarbeitet wird.

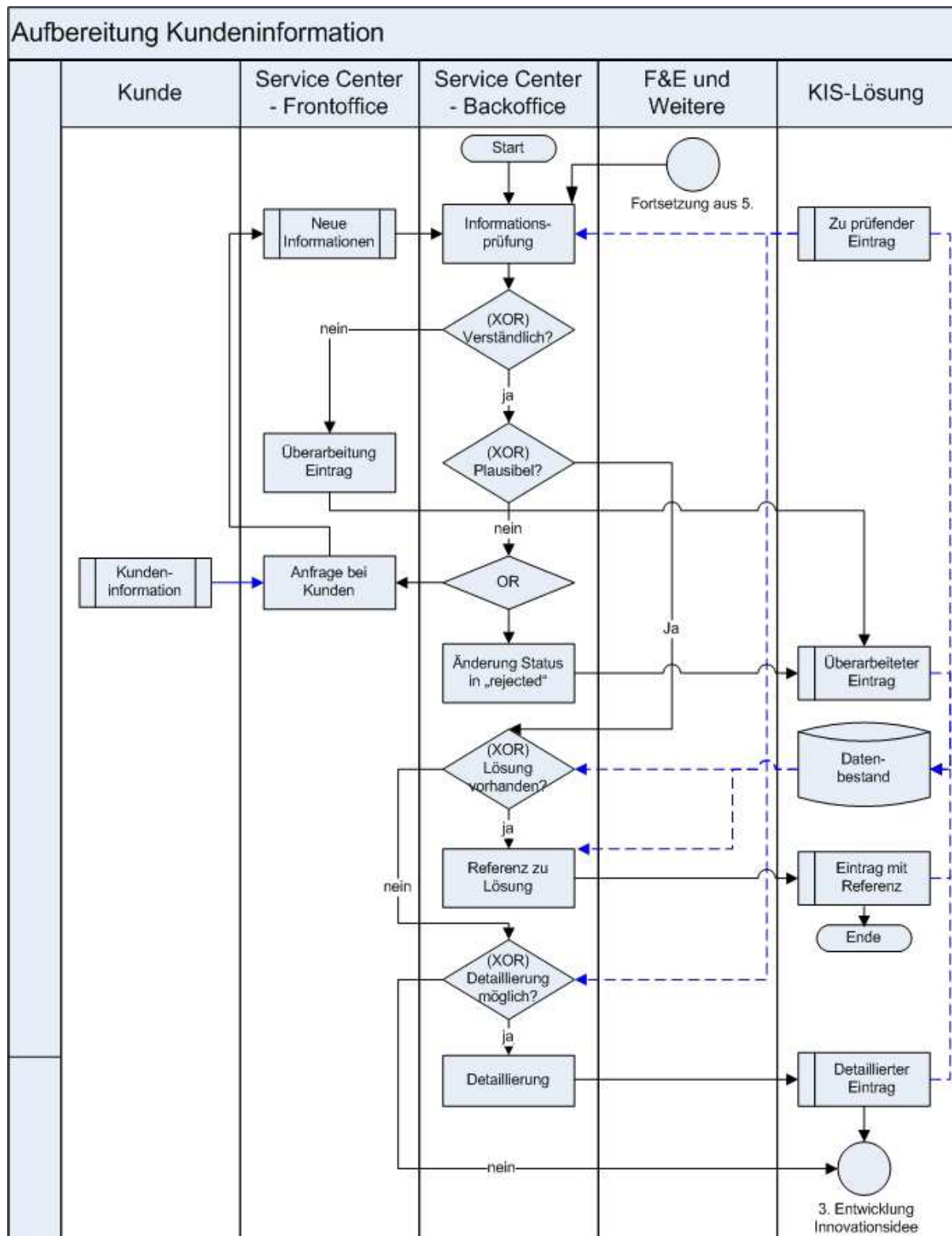


Abbildung 47: Prozessmodell für Servicegruppe Aufbereitung Kundeninformation

Sowohl eine abgeschlossene Informationsaufbereitung als auch die Informationskontrolle kann die dritte Servicegruppe anstoßen. Bei beiden ist der Ausgangspunkt eine zu analysierende Kundeninformation, die noch nicht mit einer konkreten Innovationsidee verknüpft ist. Dieser Schritt wird dabei, wie Abbildung 48 darstellt, vom Produktmanagement der USU durchgeführt. Die vorherigen Schritte können auch bereits vom Produktmanagement durchgeführt werden, sind aber auch für qualifiziertes Service Center Personal beherrschbar. Die konkrete Entwicklung einer Innovationsidee muss jedoch innerhalb der dafür qualifizierten Unternehmensbereiche erfolgen. Dabei wird zunächst jede dieser Kundeninformationen nochmals auf ihre Verbindung zu bekannten Lösungen hin durchleuchtet. Dafür muss auf den bestehenden Datenbestand und die zugehörigen Innovationslösungen zugegriffen werden. Analog zur Informationsaufbereitung erfolgen im Falle einer Abhängigkeit sowie Verknüpfung zu einer bekannten Lösung eine Verlinkung mit dieser sowie eine Übertragung in den permanenten Datenbestand. Falls nicht, wird direkt mit der Erfassung der Innovationsidee fortgefahren.

Die Erfassung der Innovationsidee baut dabei auf den in Kapitel 4.4.2 dargestellten Funktionalitäten auf. Dabei werden alle verfügbaren Ausprägungen einer Innovationsidee in die grafische Oberfläche eingestellt. Wesentliche Themen sind Titel, Beschreibung, Strategie und dazu gehörige Produkte und Services. Diesbezüglich wird ebenfalls zwischen optionalen und verpflichtenden Eingabebereichen unterschieden. Die Überprüfung auf Vollständigkeit erfolgt allerdings erst in einem weiteren Schritt.

Die Innovationsidee wird nach abgeschlossener Eingabe auf den aktuellen Status und die Bedeutung hin bewertet. Mögliche Ausprägung einer solchen Bewertung sind Umsetzungsreife, Notwendigkeit weiterer Prüfungen oder Ablehnung. Nach der Erfassung des Eintrags inklusive Bewertung von IKIMS entscheidet das Produktmanagement, ob für die jeweilige Innovationsidee weiteres Kundenfeedback benötigt wird. Ist dies der Fall, so wird diese Anfrage nach weiteren Informationen an die vierte Servicegruppe weitergereicht. Nichtsdestotrotz erfolgt sowohl bei weiterem als auch ohne Feedbackbedarf die Detaillierung der Innovationsidee. Mögliche Detaillierungsschritte sind zu prüfende Themen, konkrete Use Cases oder die Einordnung der Innovationsidee in Innovationskategorien. Daran anschließend führt die Unterstützungslösung eine Vollständigkeitsprüfung durch. Nach einem positiven Prüfergebnis wird der Eintrag erstellt und in den Datenbestand übernommen. Ansonsten wird der Eintrag zur Vervollständigung wieder dem Produktmanagement vorgelegt.

Für den Fall neuer Kundeninformationen, die nach dem Erstellen einer Innovationsidee eingehen, sieht KIMS einen gesonderten Prozess vor. Hierbei wird jede bekannte neue Information, ob verbal, schriftlich oder in anderer Form, vom Produktmanagement gesichtet und auf die Innovationsrelevanz hin bewertet. Gelangt der zuständige Mitarbeiter zur Einschätzung, dass ein Anpassungsbedarf bestehender Innovationsidee auf Basis der neuen Informationen notwendig ist, so wird die Anpassung der Innovationsidee direkt vom Mitarbeiter selbst vorgenommen. Liegt kein Anpassungsbedarf vor, so erfolgt keine weitere Tätigkeit.

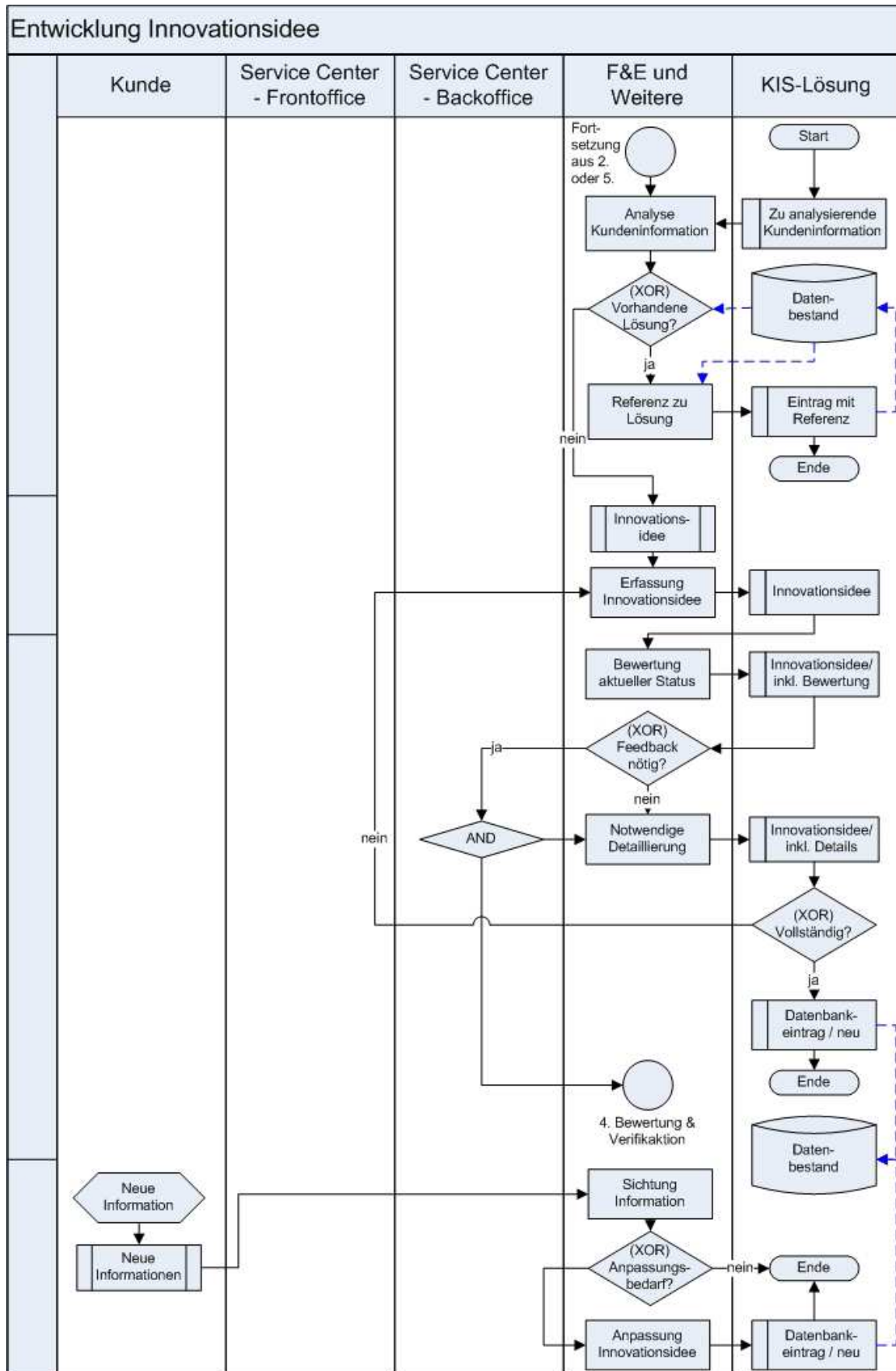


Abbildung 48: Prozessmodell für Servicegruppe Entwicklung Innovationsidee

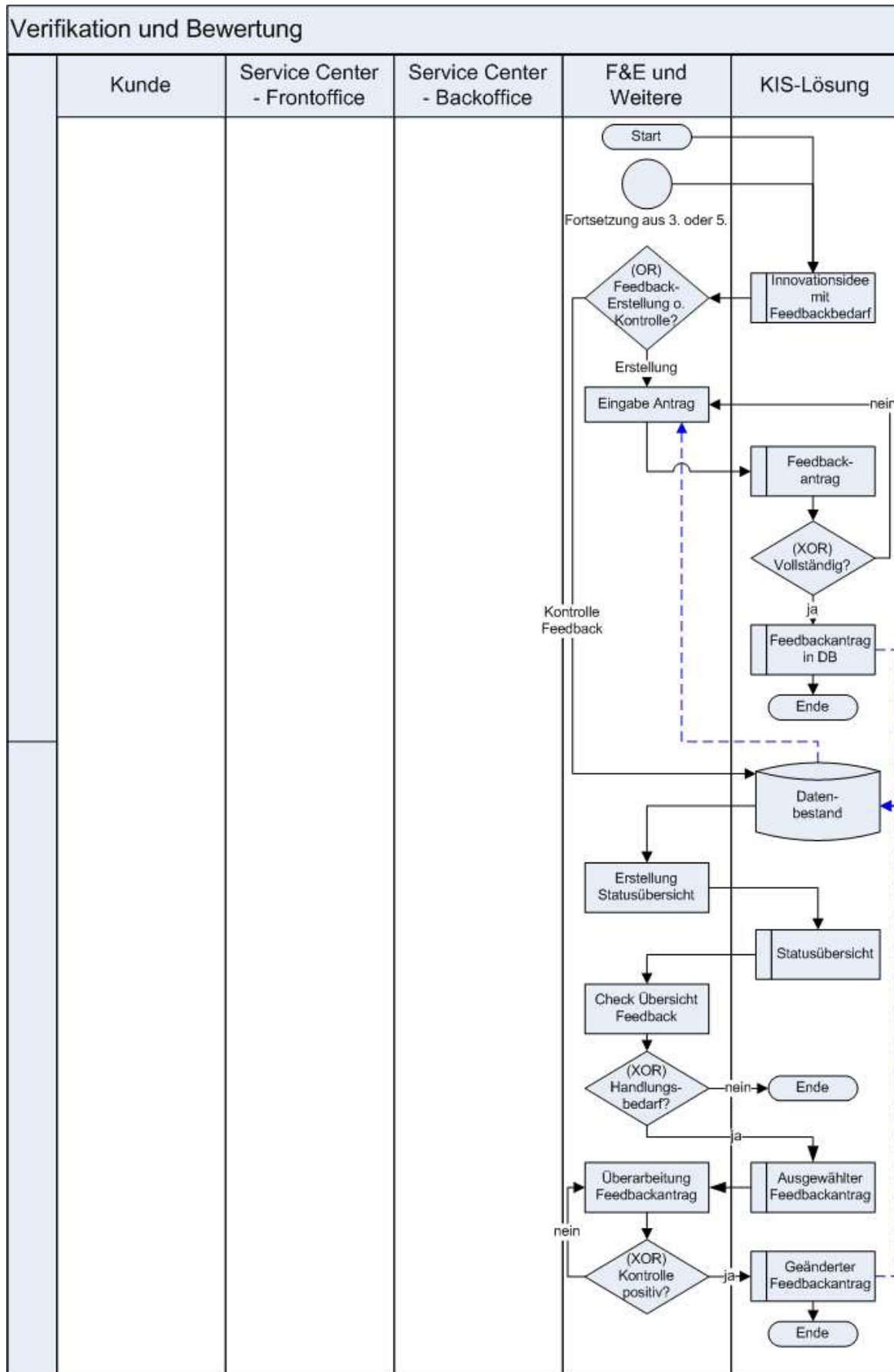


Abbildung 49: Prozessmodell für Servicegruppe Bewertung und Verifikation

Die vierte Servicegruppe beginnt jeweils mit einem einzelnen Innovationseintrag, siehe Abbildung 49. Hierbei werden ausschließlich Einträge ausgewählt, die explizit mit Feedbackbedarf gekennzeichnet wurden. Der erste Schritt ist eine Unterscheidung zwischen Ausstellung eines neuen Feedbackantrages und Kontrolle bestehender Feedbackanträge. Im Falle, dass neue Informationen und Rückmeldungen zu einer Innovationsidee zu sammeln sind, wird ein konkreter Leitfaden für das Feedbackgespräch erstellt. Hierbei wird dem Antragsteller ein größtmöglicher Freiraum ermöglicht, um die wesentlichen Themen zu konkretisieren. Mögliche Themen sind Zeitraum der Datenerhebung, Fragestellungen, Antwortmöglichkeiten sowie verantwortliche Personen. Nach der Eingabe dieser in KIMS findet eine Vollständigkeitsprüfung statt. Im Falle einer positiven Ergebnisses wird der Antrag erstellt, gespeichert und innerhalb des Innovationseintrages vermerkt und in den Datenbestand eingespielt.

Die zweite Möglichkeit bei Verifikation und Bewertung ist eine Kontrolle der Innovationsideen, für die weitere Informationen benötigt werden, inklusive deren Feedbackanträge und Antworten. Sollte das Produktmanagement diese Funktionalität wählen, so kann auf Knopfdruck auf Basis des aktuellen Datenbestandes eine Übersicht aller Innovationsideen, auf die diese Eigenschaften zutreffen, erstellt werden. Basierend auf dieser Darstellung ist es dem zuständigen Mitarbeiter möglich, konkrete Handlungsbedarfe abzuleiten. Dazu gehören unter anderem ausstehende oder bereits abgeschlossene Anfragen. Sollte das Personal keinen weiteren Feedbackbedarf identifizieren, so wird der Prozess an dieser Stelle beendet. Leitet das Produktmanagement aus der Überprüfung weitere Schritte ab, so wird der einzelne Innovationseintrag ausgewählt und auf Basis des Handlungsbedarfs überarbeitet. Dazu gehören möglicherweise die Detaillierung von Anfragen, die Eingabe neuer bekannter Informationen sowie die Veränderung des Status des Eintrags. Nach manueller Kontrolle des Eintrages auf Vollständigkeit und Korrektheit wird dann der veränderte Innovationseintrag gespeichert.

Bei Management und Kontrolle des KIM ist ebenfalls zwischen zwei Hauptservices zu unterscheiden. Abbildung 50 zeigt, dass jeweils zu Beginn von Seiten des Produktmanagements zu unterscheiden ist zwischen der Erstellung eines konkreten Berichtes oder dem Ausführen von typischen Managementfunktionalitäten. Zur Unterstützung von Managementtätigkeiten bietet ein KIMS unterschiedliche Betrachtungsebenen. Die jeweils geeignete Ebene wird zu Beginn individuell ausgewählt. Eine Möglichkeit ist die Betrachtung von Einzelthemen, in diesem Falle entweder Innovationen oder Kundeninformationen. Dabei stellt KIMS eine Gesamtübersicht zur Verfügung, die dann auf konkrete Handlungsbedarfe zu untersuchen ist. Die Parameter der Darstellung sind dabei vom Produktmanagement adaptierbar. Wird kein Handlungsbedarf festgestellt, ist der Prozess der fünften Servicegruppe in diesem Fall zu Ende. Bei einem identifizierten Handlungsbedarf ist mit dem jeweils geeigneten Schritt fortzufahren. Ist eine Kundeninformation zu bearbeiten, wird mit der Aufbereitung in Abbildung 47 fortgefahren, bei der Überarbeitung einer Entwicklungs idee entweder mit Abbildung 48 zur Anpassung der Innovationsidee oder in Abbildung 49 zur Bewertung und Verifikation.

Eine zweite Möglichkeit der Managementunterstützung ist ein Gesamtüberblick über die Aktivitäten. Dabei unterscheidet man zwischen einer Roadmap oder einem Fortschrittsmonitoring. Die Roadmap stellt alle geplanten und zukünftigen Innovationsaktivitäten zusammen. Dabei wird vor der Erstellung der benötigte Zeitraum angegeben, auf Basis dessen die Roadmap grafisch dargestellt wird. Nach Erstellung der grafischen Datenrepräsentation kann diese Darstellung ausgedruckt werden.

Sollte der Bereich des Fortschrittsmonitoring gewählt werden, wird beim gleichen Schritt fortgefahren wie im Falle der Berichtserstellung. Dabei wird der Berichtsinhalt zu Beginn jeweils auf Basis der verfügbaren Informationen festgelegt mit seinen unterschiedlichen Ebenen. Bei den Berichten ist zu beachten, dass jeweils zwischen den wesentlichen Parametern einer Idee oder einer Kundeninformation gewählt werden kann. Dazu gehören Produktbezug, zeitlicher Horizont und Kundenzuordnung. Auf Basis dieser Parameter wird dann der Bericht erstellt und über KIMS grafisch dargestellt. Nach erfolgter Ansicht und Kontrolle des Berichtes kann dieser ebenfalls ausgedruckt werden. Auf Basis dieses Gesamtprozessmodells wurde ein Datenmodell erarbeitet, dass im folgenden Kapitel präsentiert wird.

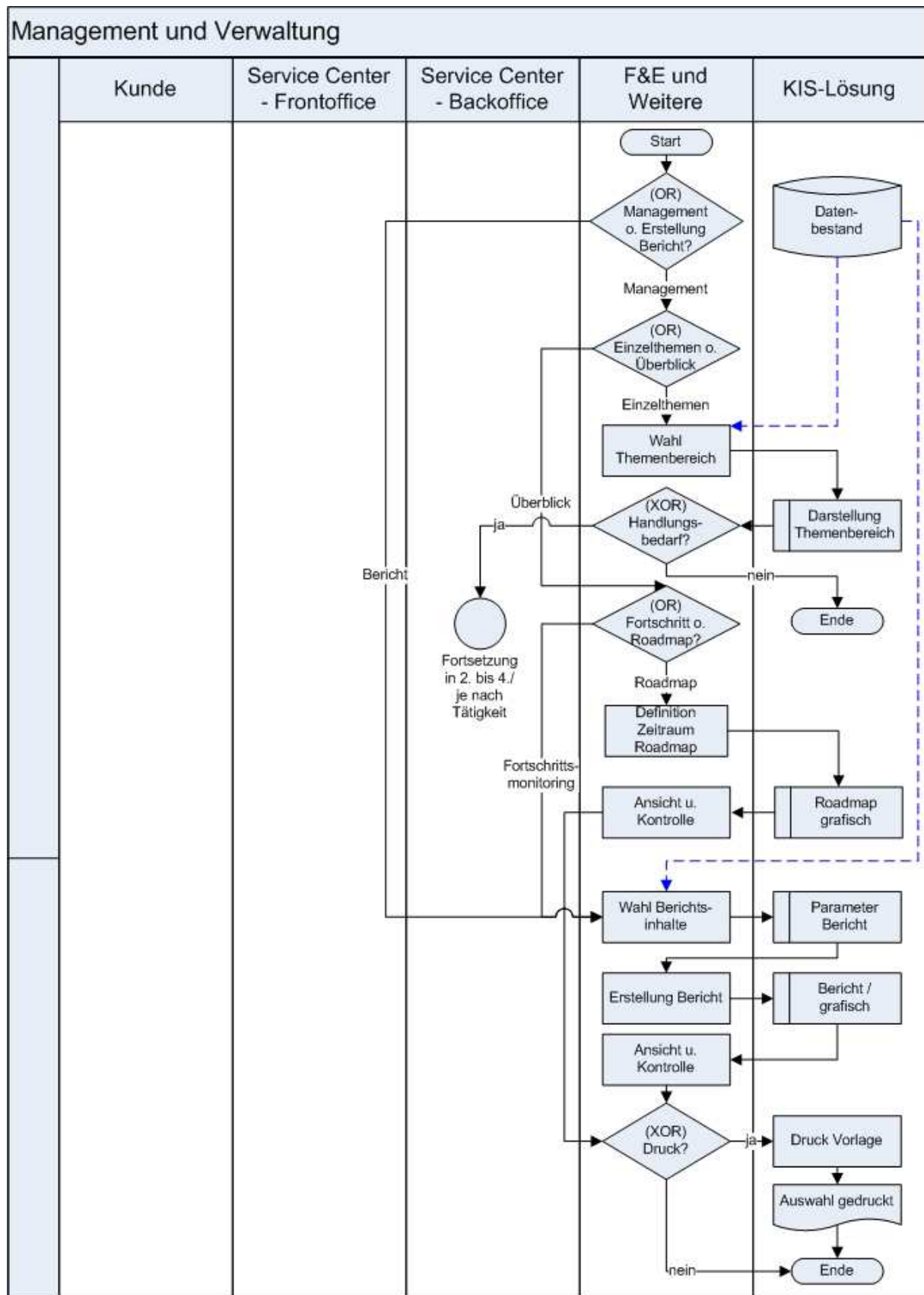


Abbildung 50: Prozessmodell für Servicegruppe Management und Verwaltung

5.3.2 Datenmodell

Primär ist die Designphase ein Entwurfsprozess zur Planung der Softwarelösung. Dementsprechend erfolgt nach der Entwicklung des Prozessmodells die Spezifikation der geplanten Software. Insbesondere für neu zu entwickelnde Software beinhaltet diese Phase der Softwareentwicklung den Entwurf sowohl des Datenmodells als auch der einzelnen Funktionen und Objekt- und Klassenstruktur. Das Ergebnis der Designphase wird auch Datenverarbeitungskonzept genannt. Hierbei können unterschiedliche Modellierungssprachen zum Einsatz kommen. In dieser Arbeit wurde hierfür UML verwendet, u. a. auf Grund der breiten Akzeptanz in Forschung und Praxis.¹⁰⁷⁶

Ein Datenmodell dient in der konzeptionellen Phase der Anwendungsentwicklung der Verständigung zwischen Anwendern und Entwicklern und während der Implementierung als Designgrundlage.¹⁰⁷⁷ Die Nutzung von UML ermöglicht die Darstellung von objektorientierten Strukturen, auf denen die Implementierung aufsetzt. Es ist die dominierende Modellierungssprache zur Softwareentwicklung und bietet den Vorteil ständiger Weiterentwicklung und standardisierter Regeln.¹⁰⁷⁸ UML wird hierbei für die Erstellung von Verhaltens- und Strukturiagrammen verwendet. Die wesentlichen Themen zum dynamischen Verhalten der Software sowie der einzelnen Akteure und Entitäten wurden bereits im Prozessmodell diskutiert. Deshalb zielt dieser Bereich auf die Entwicklung und Darstellung der Struktur.

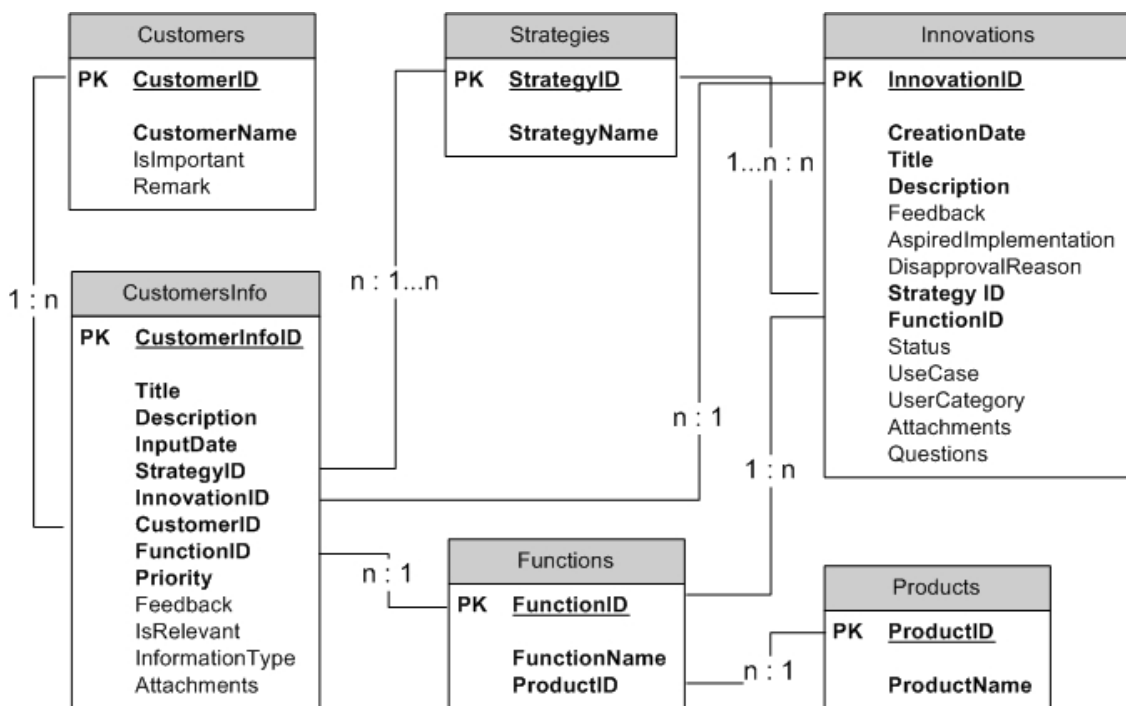


Abbildung 51: UML-Datenmodell für IKIMS

UML unterscheidet zwischen sieben Strukturiagrammen.¹⁰⁷⁹ Das Zusammenspiel bestehender Datensätze, neuer Kundeninformationen und innovationsrelevanter Daten bei KIMS erfordert eine übergeordnete Struktur und gemeinsame Verhaltensregeln. Da die grafische Darstellung von Klassen, Schnittstellen sowie deren Beziehung bei Klassendiagrammen im Mittelpunkt steht, eignet sich besonders dieser Strukturiagrammtyp für die Zwecke der Arbeit. Unter dem Begriff Klasse versteht man

¹⁰⁷⁶ Balzert (2005), Larman und Basili (2003), Oestereich (2009), Rumbough, Jacobson und Booch (1998), S. 23f.

¹⁰⁷⁷ Chen (1976), S. 9f.

¹⁰⁷⁸ Oestereich (2009), OMG (2010).

¹⁰⁷⁹ Brügge und Dutoit (2004), Oestereich (2009), OMG (2010).

in der Objektorientierung „ein Schema, nach dem alle Objekte der Klasse gebildet werden.“¹⁰⁸⁰ Generell werden heutzutage die meisten Klassendiagramme in UML notiert.¹⁰⁸¹

Einen ganzheitlichen Überblick über die aktuellste Fassung von UML bietet die Object Management Group (OMG).¹⁰⁸² Diese ist für die Weiterentwicklung der Notation verantwortlich. Es wurden zur Datenmodellierung nur geläufige Notationsregeln verwendet. Klassen werden wie in Abbildung 51 in Kästen dargestellt. Der Klassenname ist dabei im oberen Bereich des Kastens angegeben, die einzelnen Attribute sind darunter aufgelistet. Das erste Attribut ist jeweils der Primärschlüssel der Klasse. Alle fett geschriebenen Attribute sind Pflichtattribute aller Objekte der Klasse. Die Beziehung zwischen den einzelnen Klassen wird mit Verbindungslinien aufgezeigt. Diese beschreiben, wie viele Objekte einer Klasse den entsprechenden Objekten der anderen Klasse zugeordnet werden können.¹⁰⁸³

Grundsätzlich deutet dieses Modell bereits an, dass die erste prototypische Lösung am besten mit einer relationalen Datenbank zu realisieren ist. Hierbei können diese Beziehungen übersichtlich modelliert und in einer Lösung umgesetzt werden. Darüber hinaus lassen sich dadurch Anpassungen rasch vornehmen, was Test und Weiterentwicklung des Prototyps erheblich vereinfacht.¹⁰⁸⁴

Obige Abbildung zeigt die sechs wesentlichen Klassen von IKIMS. Ein markantes Merkmal ist die Unterscheidung zwischen einer *CustomerInfo* Klasse und einer *Innovations* Klasse. Jedes Objekt von *CustomerInfo* entspricht einer Kundeninformation, und jedes Objekt von *Innovations* entspricht exakt einer Innovationsidee. Dabei muss jeder *CustomerInfo* eine Innovation zugeordnet werden. Ein Objekt der Klasse *Innovations* kann aber mehrere *CustomerInfo* Objekte besitzen. Die einzelnen Objekte beider Klassen differenzieren sich über die jeweilige ID, eine fortlaufende Nummer. Ebenfalls besitzen beide eine Reihe von verpflichtenden Attributen. Jedem Objekt dieser Klassen muss mindestens ein Objekt der Klasse *Strategies* zugeordnet werden. Diese Klasse beinhaltet die relevanten Unternehmensstrategien, die vom Innovationmanagement unterstützt werden. Jedem *Strategies* Objekt können beliebig viele Kundeninformationen und Innovationen zugewiesen werden. Analog verhält es sich mit der Klasse *Functions*. Eine Innovation sowie eine Kundeninformation können sich per Definition nur auf ein Objekt der Klasse *Functions* beziehen. Mit dieser Klasse werden alle Produkt- und Servicefunktionalitäten des Unternehmens zusammengefasst. Für übergreifende Lösungen über mehrere Funktionen wird ein spezielles *Functions* Objekt erstellt. Jede Funktion ist wiederum exakt einem Objekt der Klasse *Products* zugeordnet. *Products* Objekte beziehen sich auf die übergeordneten Produktgruppen des Unternehmens, die zuvor in Kapitel 5.2 beschrieben wurden.

Diese Struktur, in der nur Funktionen zugewiesen werden, erleichtert und beschleunigt die Dateneingabe. Sowohl *Strategies*, *Products* als auch *Functions* Objekte definieren sich über ihre entsprechende fortlaufende ID-Nummer. Zu guter Letzt existiert noch eine Klasse *Customers*. Diese beinhaltet alle relevanten Kundeninformationen, und jedes Objekt dieser Klassen entspricht einem Kunden. Bei der USU bezeichnet ein Kundenobjekt einen Firmenkunden und keine Einzelperson. Die Klasse ist ausschließlich über *CustomerInfo* Objekte eingebunden. Jeder Kunde kann dabei mehrere Informationen zur Verfügung stellen. Jede Kundeninformation muss allerdings einem Kunden zugewiesen werden. Um die Implementierung bestmöglich vorzubereiten, wurde neben dem Datenmodell auch wesentliche Oberflächenmerkmale der Softwarelösung zusammen mit Entwicklern und Nutzern diskutiert. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt.

¹⁰⁸⁰ Frühauf, Ludewig und Sandmayr (2006), S. 114.

¹⁰⁸¹ Brügge und Dutoit (2004), Oestereich (2009), Si Alhir (2003).

¹⁰⁸² OMG (2010).

¹⁰⁸³ Vgl. OMG (2010) für detaillierte Beschreibung der Notationsregeln.

¹⁰⁸⁴ Kemper und Eickler (2004).

5.3.3 Konzeption der grafischen Nutzeroberfläche

Die grafische und technische Umsetzung des Prozess- und Datenmodells wird detailliert im Kapitel 5.4 präsentiert. Hierbei werden auch die Besonderheiten der Nutzeroberfläche mit dazugehöriger Begründung umfassend dargelegt. Nichtsdestotrotz wurde bereits vor der konkreten Softwareentwicklung eine Reihe von Überlegungen zur grafischen Darstellung der Nutzeroberfläche angestellt. Die finale technische Umsetzung der Lösung, vorwiegend der Programmieraufwand, wurde von der USU durchgeführt. Jedoch wurde die gesamte Implementierung vom Autor dieser Arbeit gesteuert, überwacht und kontrolliert. Außerdem wurde die konzeptionelle Arbeit ausschließlich vom Autor durchgeführt und protokolliert, da die enge Begleitung der Implementierung einen wichtigen Faktor bei der erfolgreichen Umsetzung darstellt. Zur Dokumentation dieser Beteiligung an der technischen Implementierung werden wichtige Merkmale der Nutzungsoberfläche kurz benannt. Die grafische Konzeption dieser Oberflächen findet sich im Anhang in Kapitel D. Darin enthalten sind einige Illustrationen, welche die Überlegungen während der Umsetzung dokumentieren.

Die Unterteilung zwischen Kundeninformation und Innovationsidee wurde bereits beim Datenmodell als ein wichtiges Element diskutiert. Sowohl für Informationen als auch Innovationen werden zwei Kategorien von grafischen Oberflächen entwickelt, jeweils eine Übersicht und eine Eingabemaske. Für alle anderen Klassen aus dem Datenmodell werden neben einer generellen Auswertungsmöglichkeit nur Eingabemasken zur Verfügung gestellt. Eine Gesamtdarstellung aller Objekte einer Klasse ist allerdings Bestandteil dieser Eingabemasken.¹⁰⁸⁵ Ferner wird innerhalb der Eingabefelder zu Innovationen und Informationen auch jeweils eine Auswahl von Funktion, Kunde und Strategie möglich sein.

Kundeninfo **Innovation** **Reports** **Exit**

Überblick **Erfassung**

ID(#) - Titel **Seite:** **1** **2** // Vorauswahl aus Liste und mögliches Überschreiben

Vorfalls-ID: **76** Unternehmen: **text**

Titel: **text**

Kurzbeschreibung: **text** // Pflichtfelder blau

Branche: **text** Einsatzbereich: **text** // ergeben sich aus Unternehmen

Produkt: **Produktauswahl** Funktion: **Funktionsauswahl** // wenn nichts ausgewählt ist Auswahl USU allgemein

Subfunktion: **Funktionsauswahl** Informationsart: **Problem o. Lösung**

Strategie: **Strategiewahl** **Strategiewahl**

Datum: **tt.mm.yyyy** Incident: **Auswahl aus Incidentliste**

Nächste Seite

Abbildung 52: Oberflächenentwurf für Aufnahme Kundeninformation

Eine solche Eingabemaske für Kundeninformationen ist in Abbildung 52 skizziert. Die Aufgabemaske wird dabei in zwei Tabs unterteilt. Der hier ersichtliche Bereich beinhaltet die wesentlichen Felder,

¹⁰⁸⁵ Entsprechende weitere Eingabemasken befinden sich in den Abbildungen D-4, D-5 und D-6.

deren Eingabe verpflichtend ist. Dazu kommen die Felder, die in einem ersten Schritt vom Agenten beherrschbar sind. Weitere optionale Felder befinden sich im zweiten Tab. Zusätzlich befinden sich im oberen Bereich der Oberfläche die wichtigsten Navigationsfelder für ein einfaches Wechseln in andere Funktionalitäten. Pflichtfelder sind farblich hinterlegt, und einzelne Felder werden durch ein Drop-down Menü gefüllt. Dieselbe Aufbau-logik wurde auch bei Innovationsideen verwendet.¹⁰⁸⁶

Für Innovationen und Kundeninformationen wird jeweils eine Gesamtübersicht über alle Objekte zur Verfügung gestellt. Diese ermöglicht den Verantwortlichen eine Kontrolle aktueller Aktivitäten, einen raschen Überblick über wesentliche Trends und Themen sowie die Darstellung der nächsten fälligen Aufgabenfelder. Eine solche komplette Übersicht für den Bereich Innovationsideen wird in Abbildung 53 skizziert, eine ähnliche Darstellung wurde auch für Kundeninformationen entwickelt.¹⁰⁸⁷ Aus Gründen der Handhabung wurde dabei eine Tabellenform gewählt, die auf die jeweiligen Bedarfe des Nutzers adaptiert werden kann. Dazu gehört die Möglichkeit zur Erweiterung oder Reduktion der dargestellten Spalten und Zeilen. Einzelne Objekte sind innerhalb der Liste nicht zu verändern, insbesondere nicht löschar. Dafür werden Eingabemasken benötigt. Dennoch ist das Verändern einzelner Attribute innerhalb dieser Liste eine Möglichkeit, die im Rahmen der Entwicklung ausgetestet wird. Wichtig ist auch der rasche Wechsel zwischen Eingabemaske und Übersicht, mit Hilfe der Navigationsleiste.

Das Diagramm zeigt eine Benutzeroberfläche mit einer Navigationsleiste oben, die Tabs wie 'Kundeninfo', 'Innovation', 'Reports' und 'Exit' enthält. Darunter befindet sich ein Bereich 'Innovationsthemen' mit einer Tabelle, die Spalten für '#', 'Lösung', 'Produkt', 'Funktion', 'Status' und 'Zieldatum' hat. Die Tabelle ist mit Platzhaltern gefüllt, und es gibt Scrollbalken auf der rechten und unteren Seite. Ein Textfeld oben rechts ermöglicht das 'Neues Thema aufnehmen'.

Abbildung 53: Oberflächenentwurf für Überblick Innovationen

Zwei weitere wichtige Aspekte bei den ersten Überlegungen zur Nutzeroberfläche waren eine zentrale Startseite und ein eigener Bereich für die Berichte und Reports. Beim Start der Software soll jeder Nutzer auf eine einheitliche Oberfläche geführt werden, über welche die einzelnen Funktionalitäten wählbar sind. Dies ermöglicht eine breite Nutzbarkeit der Lösung über unterschiedliche Abteilungen und Nutzungsprofile hinweg. Erste Hinweise zu dieser Startseite finden sich in der oberen Navigationsleiste, welche die wesentlichen Elemente und Kategorien einer solchen Startseite bereits benennt. Ein separater Bereich für die Berichte und Reports wird ebenfalls Bestandteil eines IKIMS sein. Die Software ermöglicht an dieser Stelle die Darstellung von verschiedenen Berichtstypen mit unter-

¹⁰⁸⁶ Siehe Abbildungen D-4 und D-5.

¹⁰⁸⁷ Siehe Abbildung D-3.

schiedlichen Detailebenen. Konkrete Überlegungen für die Gestaltung der Berichte und deren Erstellung finden sich im entsprechenden Kapitel im Anhang.¹⁰⁸⁸ Die finale Umsetzung ergibt diesbezüglich jedoch einen idealen Überblick. Folglich wird dieser Lösungsbestandteil an entsprechender Stelle bei der Vorstellung des Prototyps im folgenden Kapitel erörtert.

5.4 Prototypische IT-Lösung

In der im Folgenden vorgestellten Implementierungsphase wurde die zuvor konzipierte Anwendungslösung technisch umgesetzt. Dazu wurde mittels einer ausgereiften Entwicklungslösung eine vollkommen neue Softwarelösung erstellt. Bei der Neuerstellung von Software spricht man in der Regeln von Programmieren, da die im Datenmodell definierten Objekte, Klassen und deren Schnittstellen mit Hilfe einer Programmiersprache in einer Entwicklungsumgebung codiert werden.¹⁰⁸⁹ Dieser Begriff wird auch im Folgenden des Öfteren verwendet. Innerhalb dieses Kapitels werden zunächst die wesentlichen Fakten zur Softwareentwicklung von IKIMS genannt, und anschließend wird die Lösung detailliert vorgestellt und diskutiert.

5.4.1 Vorgehen zur Softwareimplementierung

Die Implementierung des IKIMS-Prototyps fand zwischen April und Juli 2011 statt. Die erste Implementierungsphase auf Basis der Ergebnisse der Designphase lag dabei im April und Mai 2011. Die zweite Phase der Verbesserung und Weiterentwicklung erstreckte sich von Ende Juni bis Juli 2011. Die konkrete Implementierung mittels einer vorgesehenen Entwicklungsumgebung nahm das Entwicklungspersonal der USU vor. Die Koordination, Steuerung und Beaufsichtigung des Entwicklungspersonals übernahm der Autor dieser Arbeit ebenso wie die ständige Kontrolle und das Testen der Lösung. Beim Testen der Lösung wurde sichergestellt, nicht nur operative Kriterien zu erfüllen sondern auch die Unterstützungslösung auf bisherige Forschungsergebnisse dieser Arbeit zu bewerten.

Für die übliche Testphase wurde das Entwicklungspersonal und der Autor nach Ende der ersten Phase durch die Einbindung ausgewählter Endnutzer der USU unterstützt. Diese zukünftigen Softwareanwender testeten die Lösung unter realen Bedingungen, u. a. durch die Eingabe von realen Daten und die Ausführung von operativen Tätigkeiten. Aus diesen Nutzungserfahrungen und den anschließenden Diskussionen mit dem Entwicklungspersonal wurden Änderungsbedarfe abgeleitet und die finale Konzeption der Softwarelösung festgelegt. Die Anpassungen wurden dann in iterativen Schritten in die Softwarelösung eingearbeitet, bis ein ausreichendes Maß an Akzeptanz und Zufriedenheit bei den Endnutzern bestand. Dieses Maß wurde zuvor definiert als der Zeitpunkt, an dem die Nutzer das System guten Gewissens zum Erledigen ihrer täglichen Arbeit verwenden wollen. Die in Kapitel 5 vorgestellte Evaluation der Lösung bezieht sich auf die Erfahrungen im realen Einsatz der Lösung.

Zur Softwareentwicklung wurde Microsoft Access verwendet. Hierbei handelt es sich um eine ausgereifte Lösung, die hauptsächlich bei relationalen Datenbanken verwendet wird.¹⁰⁹⁰ Es wurde bereits dargelegt, dass die Verwendung relationaler Datenbanken als vielversprechendste Variante für eine erste Softwareentwicklung anzusehen ist. Allgemeingültige Gründe hierfür sind die Möglichkeit zur exakten Umsetzung des Daten- und Prozessmodells, die vergleichsweise einfache Implementierbarkeit, die kostengünstige Nutzung und die weite Verbreitung über Branchen und Unternehmen hinweg. Im Falle dieser konkreten Anwendungsentwicklung spielte auch die große Erfahrung des USU-Entwicklungspersonals mit MS Access und die weite Verbreitung dieser Software innerhalb des Unternehmens eine große Rolle.¹⁰⁹¹ Jeder Mitarbeiter des Unternehmens hat die Möglichkeit, mit der kostenlosen Variante der Software, dem MS Access Viewer, KIMS zu nutzen. Neben dem Wunsch der Umsetzung mit Hilfe einer relationalen Datenbank und der Nutzung von MS Access wurden von

¹⁰⁸⁸ Siehe Abbildungen D-8 und D-9.

¹⁰⁸⁹ Oestereich (2009).

¹⁰⁹⁰ Microsoft (2011).

¹⁰⁹¹ Hölscher (2010), Microsoft (2011).

Seiten des Unternehmens keine technischen Vorgaben an die Entwicklung gegeben. Diese Vorgaben widersprechen weder dem Anforderungskonzept noch sind sie als zusätzliche Anforderungen zu erfassen, da sie die Struktur und das finale Aussehen von IKIMS nicht beeinflussen.

Für die Umsetzung mit Hilfe relationaler Datenbanken wurden auch weitere Softwarelösungen in Betracht gezogen, insbesondere die kostengünstigen Varianten Apache Derby¹⁰⁹², DB2 Express¹⁰⁹³ und MySQL¹⁰⁹⁴. Allerdings gaben letztendlich Erfahrung und Kenntnisse des USU-Entwicklungspersonals den Ausschlag zugunsten von MS Access. Außerdem wurden u. a. SAP maxDB¹⁰⁹⁵ und Oracle DB¹⁰⁹⁶ nicht näher in Betracht gezogen, da diese vom Unternehmen nicht ausreichend unterstützt werden können. Im Folgenden wird das Ergebnis nach Abschluss der Testphase vorgestellt.

5.4.2 Generelle Aspekte der technischen Unterstützungslösung

Hauptgründe für die Wahl des Softwarepakets und der dazugehörigen Entwicklungs- und Darstellungslösung waren die breite Nutzbarkeit und die einfache Verbreitungsmöglichkeit. Insgesamt sind die Systemvoraussetzungen für Endnutzer beim gewählten Softwarepaket gering. Diese richten sich nach den Voraussetzungen für MS Access 2010 und der dazugehörigen Runtime Lösung.¹⁰⁹⁷ Das führt dazu, dass die Lösung auf einer Vielfalt von Endgeräten nutzbar ist und von einer Vielzahl von Endnutzern angewandt werden kann. Die konkreten technischen Mindestvoraussetzungen sind:¹⁰⁹⁸

- Betriebssystem: Windows XP Service Pack 3, Windows Vista Service Pack 1, Windows Server 2003 R2, Windows Server 2008, Windows 7 oder aktuelleres Microsoft Betriebssystem
- Prozessor: 500 Megahertz
- Festplatte: 2 Gigabyte verfügbarer Speicherplatz
- Monitorauflösung: Mindestens 1024 x 768
- Arbeitsspeicher: 256 Megabytes RAM

Weitere technische Voraussetzungen für die IKIMS-Nutzung sind nicht vorhanden.¹⁰⁹⁹ Eine Ergänzung gibt es bei einem Applikationszugriff mehrerer Nutzer. Hierbei eignet sich insbesondere die Nutzung des unternehmensinternen Netzwerkes zur Distribution der Lösung. IKIMS sollte auf einem Server gespeichert werden, auf den alle IKIMS-Anwender Zugriffsrechte besitzen. Folglich gibt es einen zentralen Datenzugriff für alle Mitarbeiter und keine Datenredundanz. In jedem Fall ist ein KIMS-Beauftragter zu benennen der die Lösung verwaltet und die Nachverfolgbarkeit und Verfügbarkeit der Lösung verantwortet. Zu dessen Aufgabenfeldern gehört u. a. die Versionierung von unterschiedlichen Datenständen. Exakt diese Rahmenbedingungen wurden bei der USU implementiert.

¹⁰⁹² Apache (2011).

¹⁰⁹³ IBM (2011).

¹⁰⁹⁴ Kofler (2005).

¹⁰⁹⁵ SAP (2011).

¹⁰⁹⁶ Loney (2008), S. 1368f.

¹⁰⁹⁷ Microsoft (2011).

¹⁰⁹⁸ Hölscher (2010), Microsoft (2011), Wordpress (2010).

¹⁰⁹⁹ Zur Vereinfachung der elektronischen Übermittlung einzelner Inhalte eignet sich ein pdf-Drucker. Hierfür gibt es eine Vielfalt kostenloser Applikationen. In den meisten Unternehmen ist ein pdf-Drucker standardmäßig im Einsatz und stellt somit zusätzliche Systemanforderung dar. Des Weiteren ist bei der USU für die Roadmap-Entwicklung MS Excel 2003 im Einsatz. Diese Version ist auf allen Clients bereits installiert und somit kostenfrei. Für andere Unternehmen kann ebenfalls eine Roadmap, basierend auf einer abweichenden, dennoch kostenneutralen Lösung entwickelt werden, u. a. Open Source Software oder die eingesetzte Berichtssoftware. Daher ist MS Excel ebenfalls keine zwingende technische Voraussetzung an IKIMS.

Eine Stärke der entwickelten Software ist die einfache Handhabbarkeit. Die gesamte Lösung befindet sich in einer Ordnerstruktur von 26MB Größe, die auf 14MB durch übliche Komprimierungsverfahren reduziert werden kann. Diese Lösung kann auf jedem Server und Client installiert werden. Zum Aufrufen der Applikation wird lediglich MS Access Runtime 2010 benötigt. Der Download dieses Viewers ist kostenlos und jederzeit möglich.¹¹⁰⁰ Ist die Lösung auf das gewünschte Medium gespeichert worden, ist die in Abbildung 54 vorgestellte Ordnerstruktur ersichtlich.

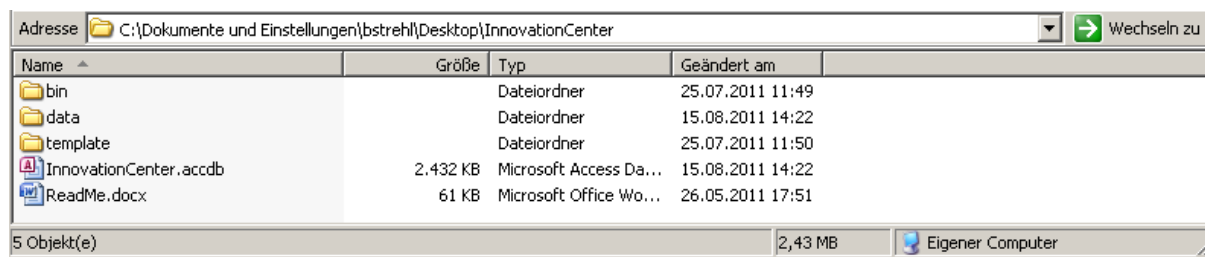


Abbildung 54: Ordnerstruktur und Aufruf der Software

Die Software wird über das Öffnen der Datei *innovationcenter.accdb* gestartet. Darüber hinaus existiert eine kurze Bedienungsanleitung im Dokument *ReadMe.docx*. Insgesamt beinhaltet der Ordner Innovation Center drei Unterordner. Im ersten namens *bin* befinden sich alle der Datenbank zugrunde liegenden Tabellenformate. Diese Tabellen wurden auf Basis des in Kapitel 5.3.2 vorgestellten Datenmodells entwickelt. Im zweiten Ordner *data* befinden sich die gespeicherten Inhalte der Applikation. In jedem Fall befindet sich darin die Datei *innovationcenter_data.accdb*, die alle Inhalte, die in der Software festgehalten werden, speichert. Aber auch angehängte Inhalte werden in diesem Ordner abgelegt, wodurch die Ordnergröße im Laufe der Zeit stark wachsen kann. Grundsätzlich ermöglicht es diese Struktur, Veränderungen an der Oberfläche oder Softwarestruktur vorzunehmen, ohne den operativen Einsatz zu beeinträchtigen. Wird das Datenmodell nicht verändert, muss lediglich die Datei *innovationcenter.accdb* durch die neue Version ersetzt werden. Abschließend befinden sich im Unterordner *template* die für die Auswertungen verwendeten Reporting-Vorlagen der USU. In diese Templates wird die neu erstellte Roadmap des Unternehmens eingespielt.

Die Zusammenarbeit von mehreren Personen im Rahmen von KIM wird auch durch eine einheitliche Startseite unterstützt. Nach dem Aufruf der Applikation werden alle Nutzer auf eine zentrale Oberfläche geführt. Diese Startseite dient als Ausgangspunkt für alle Aktivitäten, die von IKIMS begleitet werden. Die erste Seite ist dabei übersichtlich gehalten und in drei Bereiche aufgeteilt. Diese Startseite ist in Abbildung 55 dargestellt.

Am oberen linken Abschnitt befindet sich der direkte Zugriff auf Kundeninformationen und Innovationsideen. Diese Bereiche wurden als häufigste Anwendungsbereiche identifiziert und deren Zugriff deshalb prominent platziert. Die Auswahl dieser beiden Kataloge öffnet die Gesamtansicht aller erfassten Informationen bzw. Ideen. Auf der rechten Seite der Auswahlfelder befindet sich die Liste der Eingabemasken für alle Objektklassen. Jede Eingabemaske ist dabei sowohl separat aufrufbar als auch an der relevanten Stelle innerhalb anderer Anwendungsbereiche, wie später aufgezeigt wird. Unter anderem kann während der Eingabe einer Kundeninformation parallel ein neuer Kunde angelegt werden. Der untere, linke Bereich auf der Startseite beinhaltet die Auswertungsmöglichkeiten im Rahmen von IKIMS. Nach Analyse der Anforderungen wurden die Auswertungen auf drei Hauptkategorien kondensiert: Roadmap, Innovationsideen und Kundeninformationen. Innerhalb dieser Auswertungen können alle bisher ermittelten Berichtskategorien¹¹⁰¹ dargestellt werden.

¹¹⁰⁰ Vgl. Microsoft (2011) für Download der entsprechenden Software.

¹¹⁰¹ Siehe Kapitel 3.2.3 betreffend die Berichtsarten bezüglich Trends und Themen sowie Nachverfolgungsmöglichkeiten für Innovationsideen und Kundeninformationen.

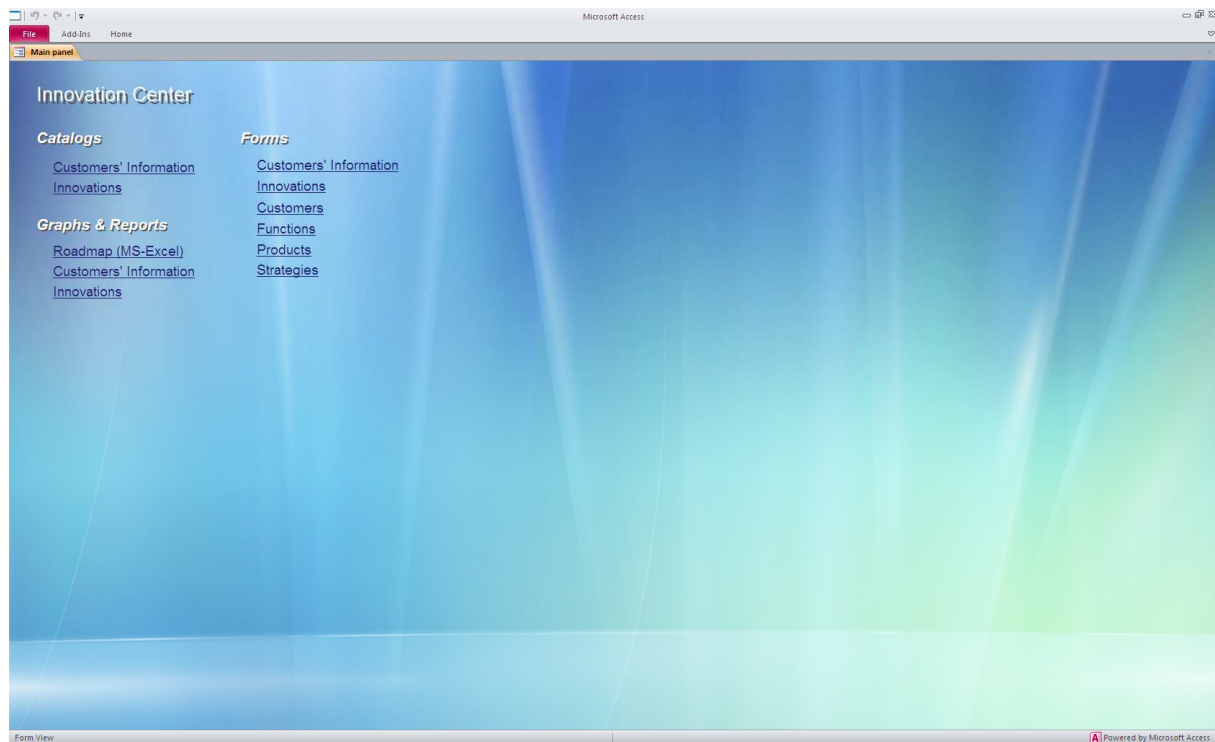


Abbildung 55: Startseite von IKIMS

5.4.3 Technische Unterstützungslösung für die Aufnahme der Kundeninformation

Für die erste Servicegruppe sind primär die rechts auf der Startseite befindlichen Eingabemasken relevant. Die Erfassung der bereits verfügbaren, relevanten Informationen zu Kunden, Produkten und Strategie erfolgt im Prototyp über diese Eingabemasken. Ein Datenexport ist explizit in der ersten Lösung nicht beinhaltet. Gründe hierfür sind die Unabhängigkeit von IKIMS, mangelnde Erfahrung über tatsächlich benötigte Datenbereiche, die sich erst nach dem Einsatz der Lösung einstellen kann, sowie die Heterogenität der Datenbestände.¹¹⁰² Demzufolge wurde zusammen mit der USU entschieden, dass manuelle Eingabemasken für Erfassung bestehender Datenquellen trotz des erheblichen Erstaufwandes die bestmögliche Option für die Prototypentwicklung darstellen. Basierend auf dem Prototyp ist dennoch mittel- bis langfristig auch eine Datenexportfunktionalität angedacht. Nachfolgend werden Eingabe- und Darstellung für bestehende Daten aufgezeigt.

Abbildung 56 zeigt die Eingabemöglichkeit für Kunden. Aufgerufen wird sie durch einen Mausklick auf das Auswahl Feld *Customers*. Die Eingabemaske ist dabei simpel gehalten und auf die wesentlichen Aspekte beschränkt. Dazu gehören der Kundename und die Detaillierung weiterer relevanter Informationen. Beide Eingabefelder sind gewöhnliche Textfelder, die die Eingabe der üblichen Textbausteine ermöglichen. Des Weiteren gibt es die Möglichkeit, wichtige Kunden zu markieren, indem für den Kunden ein Haken bei *Is_important?* gesetzt wird. Die Notwendigkeit dieser Funktion wurde bereits ausgiebig beim Thema der Lead-User diskutiert.¹¹⁰³ Nach Wahl des Button *OK* wird der Eintrag übernommen und die Eingabemaske geschlossen. Nach Eingabe des Kunden wird durch den Button *Apply* der Eintrag ebenfalls in den Datensatz übernommen, zusätzlich allerdings noch in der linken Spalte aufgeführt und das Eingabefeld wieder für eine neue Eingabe geleert. Der Button *Cancel* schließt die Eingabe ohne vorheriges Speichern. Durch Anklicken eines Kundennamens auf der linken Seite wird der dazugehörige Eintrag im Eingabefeld angezeigt und kann bearbeitet werden.

¹¹⁰² Siehe Kapitel 3.3.2 für Anforderung einer zentralen, eigenständigen Lösung für heterogenes Systemumfeld.

¹¹⁰³ Den Hertog (2010), S. 49, Franke, von Hippel und Schreier (2005), Zeini et al. (2008).

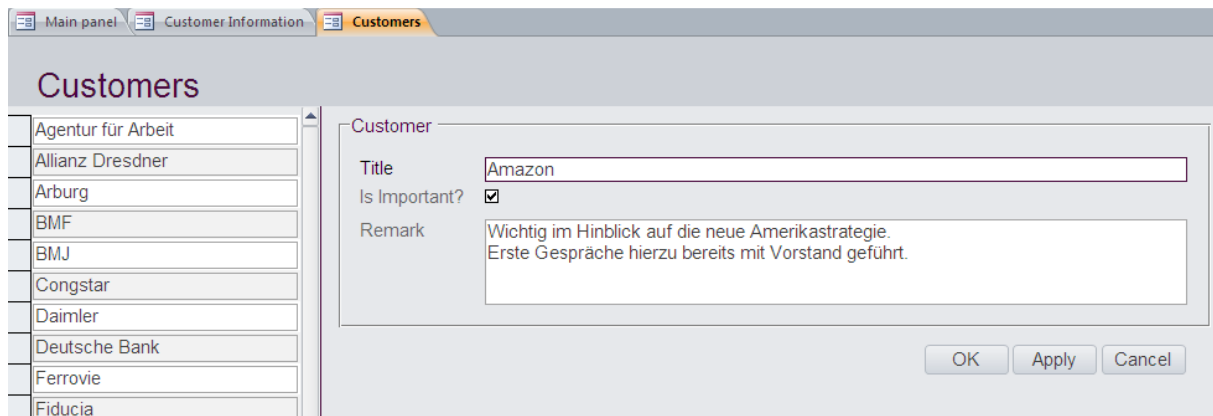


Abbildung 56: Eingabefunktionalität für Kundenerfassung und Verwaltung

Die weiteren Eingabemasken sind nach demselben Prinzip aufgebaut. Es finden sich jeweils auf der linken Seite alle Einträge zu der jeweiligen Klasse und rechts die Möglichkeit der Erstellung und Überarbeitung weiterer Einträge. Für die Eingabe von Funktionen gibt es einen modifizierten Eingabebereich, wie in Abbildung D-13 dargestellt. Dieser Bereich wird durch Auswahl *Functions* auf der Startseite geöffnet. Am Ende des Eingabebereiches befinden sich dieselben drei Buttons wie in allen anderen Eingabemasken.¹¹⁰⁴ Ein Zusatzfeature ist der Wahlbereich für das dazugehörige Produkt. Jede Funktion wird einem oder allen USU Produkten zugeordnet. Dieser Zusammenhang wurde bereits im Datenmodell erläutert.¹¹⁰⁵ Zur vereinfachten Eingabe des dazugehörigen Produktes gibt es hier ein Drop-Down Menü, das alle erfassten Produkte anzeigt und somit keine Dateninkonsistenzen in diesem Bereich zulässt. Sollte das dazugehörige Produkt nicht aufgelistet sein, so kann durch Auswahl des Buttons *Detail* rechts vom Produktfeld direkt die Eingabemaske für Produkte geöffnet werden.

Nach einem Klick auf den *Detail* Knopf in der Funktions- oder auch in anderen Eingabemasken sowie durch Wahl des Bereichs *Products* auf der Startseite wird die Erfassungsoberfläche für Produkte geöffnet. Hierbei kann ein Produktname festgehalten werden, wie in Abbildung D-12 ersichtlich ist. Alle weiteren relevanten Informationen zum konkreten Produkt werden zunächst beim KIM nicht benötigt. Das Aufrufen dieser Informationen ist in den entsprechenden Einzelfällen ohne die Unterstützungslösung durchzuführen. Aus diesem Grund wurde auch das Beschreibungsfeld weggelassen. Ein wichtiger Grund hierfür ist die Komplexität der Produktinformationen, die sich von Vornherein nicht in einem einzelnen, vergleichsweise kurzen Eintrag innerhalb von IKIMS darstellen lässt.

Abschließend wurde für den Bereich der Strategie dieselbe Oberflächenlösung wie für Produkte verwendet. Das bedeutet, die Eingabemaske in Abbildung D-14 ermöglicht lediglich die Eingabe des Titels. Nur die Art der Innovation bzw. die gewünschten Innovationsrichtungen sind hierbei anzugeben, denn Indikationen und rasche Hinweise zu strategischen Themen sind der Hauptzweck bei der Strategieeinbindung im KIM und nicht die übergreifende Begleitung und Dokumentation der strategischen Entwicklung.¹¹⁰⁶ Alle weiteren Details der Oberfläche sind identisch zu den bereits vorgestellten Erfassungsmöglichkeiten. Die Strategieverwaltung wird ebenfalls aufgerufen über das Startmenü oder durch die Wahl des Buttons *Detail* in weiteren Anwendungsbereichen, u. a. bei der Eingabe von Kundeninformationen, die als nächstes innerhalb dieses Kapitels präsentiert wird.

Die Oberfläche zur Erfassung von Kundeninformationen in Abbildung 57 wurde basierend auf der Prozessstruktur entwickelt. Dementsprechend werden die einzelnen Informationsbausteine in der dafür vorgesehenen Reihenfolge von oben nach unten abgearbeitet und ausgefüllt. Dies beschleunigt

¹¹⁰⁴ Siehe Abbildung D-11 für die Sicht ohne die Auswahl eines Produktes.

¹¹⁰⁵ Siehe Kapitel 5.3.2 bezüglich detaillierter Beschreibung des Datenmodells.

¹¹⁰⁶ Vgl. Kapitel 3.3.1 für die Adaptierbarkeit auf Unternehmensziele als Anforderung erster Prioritätsstufe.

die Erfassung der einzelnen Einträge und strukturiert zugleich die Arbeitsschritte. Die Erfassung von Kundeninformationen als auch die später vorgestellte Erfassung von Innovationsideen basiert auf bewährten Methoden der Erfassung von Kundenwissen.¹¹⁰⁷

Abbildung 57: Erfassungstemplate für Kundeninformation

Die Eintragserstellung, die über das Startmenü oder innerhalb des Katalogs aller Kundeninformationen aufgerufen wird, startet mit der Eingabe eines geeigneten Titels und der dazugehörigen Beschreibung. Bei beiden gibt es keine konkreten Vorgaben, außer denen eines üblichen Textfeldes.¹¹⁰⁸ Sobald ein Zeichen in Titel oder Beschreibung eingegeben wurde, wird automatisch das aktuelle Datum ergänzt. Dieses Datum kann jedoch auch manuell verändert werden, falls der Eintrag zu einem späteren Eintrag eingestellt wird. Wie bei den anderen Eingabemöglichkeiten gibt es auch für Kundeninformationen die Buttons *OK*, *Apply* und *Cancel*. Mittels der beiden oberhalb der Eingabefelder zentrierten Buttons kann man direkt vom Eintrag in andere Bereiche springen. Diese Auswahlmöglichkeiten befinden sich direkt unterhalb der Bearbeitungsleiste, die auch bei der Erstellung der Kundeninformation ein- und ausgeblendet werden kann.¹¹⁰⁹ Durch das Feld *Catalog* wird der Katalog aller Kundeninformationen zusätzlich geöffnet, und das Feld *Create_Innovation* öffnet das Eingabefeld für die Innovationsideen.

Weitere Pflichtfelder, die in der gesamten Applikation dunkel hinterlegt sind, können über die Auswahlmenüs ausgefüllt werden. Diese Auswahl ist in Abbildung 58 für Kunden exemplarisch dargestellt. Durch einen Klick auf das Feld öffnet sich die Liste aller vorhandenen Kundeneinträge, aus denen ein Kunde auszuwählen ist. Sollte der relevante Kunde nicht in der Liste vermerkt sein, so kann die Eingabe für Kunden über den Button *Detail* aufgerufen werden. In gleicher Weise verhält es sich mit der Wahl der Funktion.¹¹¹⁰ Kein Pflichtfeld, aber dennoch auf dieselbe Weise nutzbar, ist der Bereich *Innovation*. Hier kann aus der Liste bestehender Innovationsideen eine direkte Verbindung zwischen Kundeninformationen und vorhandener Idee markiert werden. Diese ist durch das Service Center

¹¹⁰⁷ Bezüglich des Einsatzes etablierter Methoden, siehe Conway und Stewart (2006), Opitz (2009), S. 82, Piller und Walcher (2006), S. 307f. sowie Reichwald, Goecke und Stein (2000), S. 37.

¹¹⁰⁸ Siehe Abbildung D-16 für Eintrag mit ausgefüllten Pflichtfeldern.

¹¹⁰⁹ Siehe Abbildung D-15 zur Erfassung mit Bearbeitungsleiste für weitere Informationen.

¹¹¹⁰ Siehe Abbildung D-16 für exemplarische Auswahl von Funktion.

Personal mit fundierten Produktkenntnissen beherrschbar.¹¹¹¹ Jedoch ist dieser Link zu Innovationen erst im weiteren Verlauf der Applikation ein Pflichtbestandteil, namentlich bei der weiteren Bearbeitung der Kundeninformationen durch das Produktmanagement bei der USU.

Abbildung 58: Auswahl Kunde bei Erfassung Kundeninformation

Das letzte Pflichtfeld ist die Festlegung des wesentlichen Eintragsschwerpunkts. Insbesondere die Unterscheidung zwischen Problem und Lösung ist ein wichtiger Aspekt für die weitere Bearbeitung und Nutzung der Kundeninformation.¹¹¹² Diese Unterscheidung wird bei der USU als *Priority* bezeichnet, da jeder Informationsart ein spezifischer Arbeitsaufwand und eine dazugehörige Priorität zugeordnet werden. Das bedeutet, dass bereits vom Kunden geprüfte und dokumentierte Verbesserungsvorschläge ein höheres Maß an Verbindlichkeit beinhalten als in einem Gespräch erwähnte Ideen. In Folge dessen wird zwischen zwei Ideenarten und einer Problemart unterschieden.¹¹¹³

Nach abgeschlossener Eingabe, dies beinhaltet das Ausfüllen aller Pflichtfelder, kann der Eintrag gespeichert werden. Generell gilt für alle Eingabemasken dieselbe Regel: Speichern des Eintrages ist nur nach dem Ausfüllen aller Pflichtfelder möglich. Sollte eines der dunkel hinterlegten Felder leer sein, wird dem Nutzer der Lösung diese Tatsache angezeigt, und er wird durch eine Fehlermeldung aufgefordert, die entsprechenden Änderungen vorzunehmen. Abbildung 59 zeigt eine solche Fehlermeldung. Dieser Vollständigkeitscheck kann nicht abgestellt und umgangen werden. Dies diszipliniert die Nutzer von Anfang an und sorgt an für eine gute Datenqualität.

¹¹¹¹ Vgl. Anforderung Nr. 11 einfache, schnelle Handhabung aus Kapitel 3.2.2 als Grundvoraussetzung für KIMS.

¹¹¹² Vgl. Anforderung Nr. 32 Berücksichtigung der Problem-Lösungsthematik aus Kapitel 3.3.4 als Anforderung erster Priorität für ein KIMS.

¹¹¹³ Siehe Abbildung D-17.

Abbildung 59: Vollständigkeitscheck bei Erfassung Kundeninformation

Der einfache strukturierte Aufbau dieser Eingabefelder ermöglicht eine unternehmensweite Verbreitung der Lösung an Innovationsbeteiligte oder Kundenkontaktpersonen. Dadurch wird eine große Basis an Informationsträgern eingebunden. Der Fokus der Lösung liegt weiterhin auf dem Service Center. Jedoch wurde bereits dargelegt, dass eine breite Informationsbasis und eine Einbindung von zusätzlichen Unternehmensbereichen wichtig für den langfristigen Erfolg von IKIMS sind.¹¹¹⁴ Zu diesen Bereichen können auch gezielt bestehende Methoden der aktiven Kundeninteraktion gehören, u. a. Ideenwettbewerbe, Fokusgruppen und virtuelle Gemeinschaften.¹¹¹⁵

5.4.4 Technische Unterstützungslösung für die Detaillierung der Kundeninformation

Die Servicegruppe zur Detaillierung der Kundeninformation wird durch IKIMS auf zwei Wegen unterstützt. Zum einen können Informationen in der Gesamtansicht auf Plausibilität und Korrektheit kontrolliert sowie direkt überarbeitet und ausgearbeitet werden. Zum anderen können für jeden einzelnen Eintrag detaillierte Informationen zu relevanten Themen erfasst werden. Die Gesamtansicht alle Kundeninformationen, wie sie für jeden IKIMS-Endanwender im ersten Schritt dargestellt wird, findet sich in Abbildung 60. Diese Ansicht kann über das Startmenü und von einem einzelnen Kundeninformationseintrag aus aufgerufen werden. Die Bearbeitungsleiste oben wurde bereits vorgestellt.¹¹¹⁶ Zur Detaillierung ist insbesondere die Sortiermöglichkeit der Leiste von Bedeutung, die die Sortierung der Liste sowohl nach einer¹¹¹⁷ als auch nach mehreren Spalten ermöglicht.¹¹¹⁸ Des Weiteren ermöglicht die Funktion *Find* innerhalb der Liste die Suche nach Textbausteinen sowie die Funktion *Excel* die Konvertierung der dargestellten Liste in einem Dokument im Tabellenformat .xls.

¹¹¹⁴ Vgl. Grünberger (2009), S. 124, Surowiecki (2005) sowie Kapitel B – Frage a.4: Experten 1, 7, 12 und 14 erwähnen explizit Informationsfülle bzw. Vielfalt als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

¹¹¹⁵ Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Forsythe, Rietz und Ross (1999), Füller et al. (2006), S. 61f, Meyer und Thieme (2010), S. 3f, Spann et al. (2009).

¹¹¹⁶ Siehe Kapitel 5.4.1 für Bearbeitungsleiste.

¹¹¹⁷ Die einfache Sortierung erfolgt über die Markierung einer Spalte und die anschließende Wahl einer absteigenden (descending) oder aufsteigenden (ascending) Sortierung.

¹¹¹⁸ Die verzweigte Sortierung erfolgt über den Aufruf *Advanced Filter/Sort* in der Bearbeitungsleiste, hier können mehrere Spalten in die Strukturierung der Liste eingebunden werden.

Customer Information	Input Date	Innovation	Product/Function	Customer	Priority	Information Type	Relevant?	Strategies
Additional information in new	30.05.2011	Marketing via Share	InfoBoard: 1 Marketing activities	USU	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; Middl
Aufruf Suche in MS Outlook m	17.08.2011		KnowledgeGuide: 1 User	Deutsche Bank	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Baumfunktionalität für weitere	02.08.2011		InfoBoard: 4 Navigator (OCN)	Man	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Baumnavigation zu komplex fu	01.09.2011	Hide Subtrees in tre	InfoBoard: 3 Search	Tuborg	Elaborated idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Business Command: Import Oi	08.07.2011	Business Commans	DocumentViewer: all functionality	USU	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; CallC
Clustering of data	10.08.2011	Clustering	KnowledgeGuide: 2 Editor/Admin	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Command GUI improvement	24.06.2011	Business Commans	DocumentViewer: all functionality	Man	Idea	Customization	<input type="checkbox"/>	Detail
D-115 new input field	17.08.2011	D115-Edition (USU)	GateKeeper: all functionality	Kreditwerk	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Document templates over GUI	28.05.2011	Document template	DocumentViewer: all functionality	Arburg	Innovation relevant	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	CallCenter
Documentation has to be expa	19.08.2011	Commenting of exte	KnowledgeGuide: 1 User	LVM Versicherungen	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
E-learning functionality for LIS	10.08.2011	E-learning	LIS: all functionality	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Expansion of LIS functionalit	20.05.2011	LIS Sharepoint inde	LIS: all functionality	Allianz Dresdner	Innovation relevant	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Support for 1000+ users
FAQ field in Kbase	15.08.2011	FAQ-InfoObject	KnowledgeBase: super function	Arburg	Idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Flesch-index implementation	05.07.2011	Flesch-index in die c	KnowledgeBase: 3 Postbox	Fiducia	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Information objects to be visib	06.07.2011		InfoBoard: 7 InfoObjects	Arburg	Elaborated idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Kooperation Orlando Meeting	03.08.2011		InfoBoard: 2 News list	Redhat	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Limited access via Kbase on c	09.08.2011	Kreberos implemen	InfoBoard: 2 News list	Ferrovie	Innovation relevant	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Management interface for GUI	26.05.2011	New innovation for 2	DocumentViewer: all functionality	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; Searc
Marketing activities müssen ar	15.08.2011		InfoBoard: 2 News list	Fiducia	Idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Multiple feedback possibility	21.07.2011	New innovation for 2	DocumentViewer: all functionality	Volkswagen	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Competitiveness with SA
New information via InfoObjec	03.08.2011	New Information	InfoBoard: 7 InfoObjects	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Offline/ Mobile working: just e	11.08.2011	Offline/ Mobile worki	DocumentViewer: all functionality	Volkswagen	Idea	Problem	<input type="checkbox"/>	CallCenter; Search
Papierkorb Funktionalität	15.08.2011	Delete Resubmissic	DocumentViewer: all functionality	Redhat	Idea	Customization	<input type="checkbox"/>	Detail
Performance statistic LIS	08.07.2011	Performance statist	InfoBoard: 4 Navigator (OCN)	Volkswagen	Idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Semantische Suche als Besta	15.08.2011		InfoBoard: 3 Search	USU	Idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Sharepoint access is limited fo	15.08.2011	LIS Sharepoint inde	Reportserver: all functionality	IBM	Innovation relevant	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
Vbase Integration to be editab	30.06.2011	Vbase Integration vi	DocumentViewer: all functionality	Ferrovie	Innovation relevant	Customization	<input type="checkbox"/>	Detail

Abbildung 60: Gesamtübersicht Kundeninformationen

Die Gesamtliste basiert auf den wesentlichen Parametern einer Kundeninformation. Die Anordnung der Spalten wurde zusammen mit den Endnutzern diskutiert und nach deren Anforderungen erstellt. Eine Variation der Anordnung ist nicht möglich, da die Lösung ein möglichst breites Publikum mit einer einheitlichen Darstellung adressiert. Nichtsdestotrotz lässt sich die Darstellung mit geringem Aufwand an weitere Anforderungen anderer Unternehmen oder Abteilungen anpassen. Oberhalb der Liste befinden sich mehrere Buttons. *Apply* und *Cancel* haben dieselbe Bedeutung wie in anderen Bereichen der Software. Mit *New_Record* wird ein leerer Kundeninformationseintrag geöffnet. Darüber hinaus kann der in Kapitel 6.5 vorgestellte Bereich für Auswertungen und Berichte direkt aus dieser Ansicht heraus über *Graph* geöffnet werden.

Ferner kann jede Information als relevant markiert werden. Dies ist wichtig zur Rückverfolgung und zur dauerhaften Nutzbarkeit der Lösung, denn Informationen, die aktuell nicht von Relevanz sind, werden möglicherweise später in Bedeutung steigen. Folglich ist die Einschätzung über Einträge nicht stabil, und interessante Einträge wurden nicht früh genug erkannt. Das Markieren der Relevanz ermöglicht einen Lerneffekt bei den Innovationsbeteiligten.¹¹¹⁹ Durch die Funktion *Display_“Relevant“_only* wird die Liste auf diese relevanten Einträge, wie in Abbildung D-21, reduziert. Das Setzen dieser Markierung ist über den Haken in dieser Liste oder innerhalb der Eingabemaske für Kundeninformationen möglich.

Grundsätzlich lassen sich in dieser Liste, abgesehen vom Titel, alle dargestellten Parameter überarbeiten. Die Bearbeitung erfolgt dabei primär über ein Auswahlménü, das in Abbildung 61 vorgestellt wird. Die Grundlage dieser Drop-Down Menüs sind die zuvor erstellten Inhalte zu Strategie, Produkt und weiteren Themen. Anders als bei einzelnen Einträgen werden über diese Ansicht jedoch keine Eingabemasken für diese Inhalte aufgerufen. Solch eine Vorgehensweise wurde von den Nutzern nicht gewünscht, und die Liste wurde nicht mit unnötiger Funktionalität überfrachtet. Parameter mit langen Textbausteinen wie die Beschreibung wurden hier für die Übersichtlichkeit ebenfalls bewusst weggelassen. Die einzelnen Einträge lassen sich über den Button *Detail* neben der jeweiligen Zeile

¹¹¹⁹ Vgl. Anforderung Nr. 27 Nachverfolgbarkeit von Kundeninformationen aus Kapitel 3.2.3 als eine der Grundvoraussetzungen für ein KIMS.

aufrufen. Über diese Menüfunktion lassen sich Kundeneinträge hinsichtlich zugehöriger Innovationsidee, Funktion, Kunde, Priorität, Informationsart und Strategie detaillieren. Ferner kann über das jeweilige Kästchen die Relevanz des Eintrags markiert und, auf dieselbe Weise wie in den anderen Eingabemasken, das Datum verändert werden. Die überarbeiteten Inhalte werden anschließend nur über den Button *Apply* gespeichert, ansonsten gehen diese Inhalte wieder verloren.

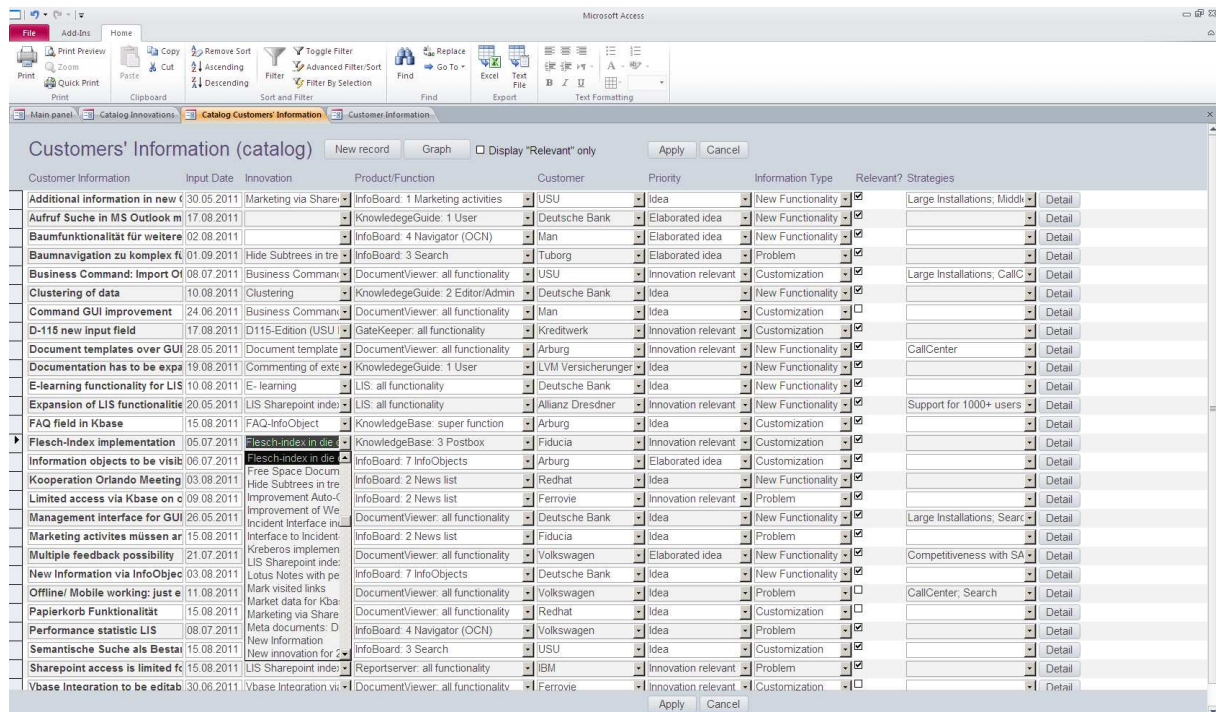


Abbildung 61: Bearbeitung von Kundeninformationen in Gesamtübersicht

Zur Detaillierung der Kundeninformation gehört neben der Klassifizierung auch eine nähere Beschreibung von Inhalten über die erste Version des Eintrags hinaus. Für diese Konkretisierung von Informationen wird der zweite Tab des Templates zur Erfassung von Kundeninformationen geöffnet. Dieser Bereich, in Abbildung 62 dargestellt, besitzt vier Bereiche: Ein Textfeld für zusätzliche Informationen und mögliche Feedbacks, Auswahlbereiche für Strategie und Informationsart sowie eine Markierungsmöglichkeit für relevante Themen. Das Textfeld ist für Aspekte zu Kundentätigkeit, Kundenbedarf und weiteren Informationen vorgesehen, die den ursprünglichen Eintrag ergänzen oder aus demselben abgeleitet werden.¹¹²⁰ Eine zusätzliche Reflexion der Inhalte führt zu einer Konkretisierung der Informationen und zu einer Erhöhung der Verständlichkeit der Inhalte für die nicht am Kundenkontakt beteiligten Personen. Dies unterstützt die weitere Nutzung der Einträge. Aus diesem Grund werden bei der USU durch die Prozessstruktur die verantwortlichen Mitarbeiter angehalten, diese Bearbeitungsschritte stets durchzuführen.¹¹²¹ Die Informationen für diese zusätzlichen Inhalte können damit sowohl aus weiteren, nachfolgenden Kundeninteraktionen stammen aber auch aus der internen Diskussion und Bearbeitung des Eintrages.

Das Auswahlfeld für Strategien unterstützt eine Klassifizierung der Informationen. Dieses Feld aus Abbildung D-18 wurde durch einen einzelnen Klick geöffnet. Hierdurch kann das Produktmanagement eine Information einzelnen oder mehreren strategischen Themen zuordnen. Somit wird die Bedeutung eines Themas für die Erfüllung strategischer Ziele ermittelt. Ferner gibt diese Verbin-

¹¹²⁰ Siehe Ulwick (2005), S. 25 sowie Kapitel 3.3.4 bezüglich der besonderen Eigenschaften der Kundeninformationen aus dem Service Center.

¹¹²¹ Siehe Kapitel 5.3.1 für Prozessmodell und Abbildung 40 für Aufbereitung von Kundeninformationen.

dung wichtige Rückschlüsse auf die Gültigkeit der derzeitigen Strategien.¹¹²² Zu strategischen Themen gehören übergeordnete Unternehmensstrategien, Forschungsstrategien sowie taktische Schwerpunkte des Unternehmens, eines Produktes oder einer Abteilung. Diese Zuweisung strategierelevanter Themen ist sowohl bei der USU als auch bei anderen Unternehmen sinnvoll. Das Feld erlaubt durch einfaches Anklicken der Strategien die Verknüpfung von Kundeninformation und Strategie. Die anschließende Festlegung der Relevanz des Eintrages erfolgt auf dieselbe Art wie in der Gesamtliste aller Einträge über das Setzen des Hakens im entsprechenden Kästchen.

Abbildung 62: Bearbeitung und Ergänzung für einzelne Kundeninformationen

Eine weitere Klassifizierungsmöglichkeit, insbesondere für die Unternehmensführung von Bedeutung, ist die Bestimmung der Informationsart, in Abbildung D-19 aufgezeigt. Diese Einordnung ermöglicht Rückschlüsse auf die Art der zu erwartenden Innovation. Bei der USU wird unterschieden zwischen Veränderungen des bestehenden Angebots, in der Abbildung Customization genannt, Problemen mit bestehenden Angeboten und neuen Funktionalitäten, die das bisherige Angebotsspektrum erweitern. Einträge zum letzten Aspekt werden vorwiegend durch neuartige Innovationsideen adressiert und die anderen beiden vorwiegend durch Modifikation bestehender Lösungen. Je nach Innovationsschwerpunkt ermöglicht IKIMS Unternehmensführung, Produktmanagement oder F&E-Abteilung die rasche Identifizierung der geeigneten Aspekte. Das Hinzufügen von Anhängen wurde im Prozessmodell als eine Funktionalität sowohl der Informationserfassung als auch der Informationsbearbeitung definiert.¹¹²³ Aus diesem Grund befindet sich diese Funktion im unteren Bereich auf dem vorderen Tab der Eingabemaske, wie Abbildung D-20 zeigt. Dadurch kann bereits der Ersteller des Ersteintrages zeitnah relevante Dokumente anhängen. Die Software ermöglicht das Anhängen jedes Dateityps. Die Größe des Einzeldokuments ist auf 20 MB beschränkt. Insgesamt kann eine unbegrenzte Anzahl von Dokumenten angehängt werden.

Eine Restriktion bei der Anzahl ist nicht vorgesehen, da der Dialog mit zukünftigen Nutzern ergab, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit nur vereinzelt Dokumente angehängt werden. Durch einen Doppelklick auf das entsprechende Feld werden die einzelnen Optionen sichtbar. Das Dokument kann durch

¹¹²² Siehe Kapitel 2.5.10 bezüglich der Unterstützung aller vier Hauptinnovationsrichtungen durch Service Center Kundenkontakte und den dazugehörigen Informationen.

¹¹²³ Siehe Kapitel 5.3.1 für Prozessmodell.

die Auswahl seiner Lokation markiert werden, wie es bei den meisten Softwareanwendungen der Fall ist. Alle Dokumente lassen sich direkt aufrufen, falls der Client des Nutzers die entsprechende Software und Rechte besitzt. Zusätzlich können alle Anhänge wieder gelöscht werden. Alle dem Eintrag hinzugefügten Dokumente werden innerhalb der Ordnerstruktur der Applikation direkt gespeichert.¹¹²⁴ Folglich sind alle darauffolgenden Veränderungen des Ausgangsdokuments nicht im Anhang enthalten. Alle zugeordneten Anhänge sind anschließend in der Einzeldarstellung des Eintrags aufgeführt.

5.4.5 Technische Unterstützungslösung für die Aufnahme von Innovationsideen

Die zweite Objektklasse, die neben Kundeninformationen über die neue Softwarelösung erfasst werden soll, ist die Klasse *Innovations*.¹¹²⁵ Für diese wurde ebenfalls eine spezielle Erfassungsoberfläche entwickelt. Die Grundstruktur der in Abbildung 63 vorgestellten Eingabemaske ist ähnlich zu der vorgestellten Oberfläche für neue Informationen.¹¹²⁶

Abbildung 63: Erster Bereich der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee

Im oberen Bereich kann direkt die Gesamtliste aller Innovationen aufgerufen werden, und im unteren Bereich befinden sich dieselben drei Buttons *OK*, *Apply* und *Cancel* mit denselben Funktionalitäten. Darüber hinaus befinden sich im ersten Tab identische Eingabefelder für die Eingabe Titel, Beschreibung, Eingabedatum, Produkt und Anhang. Für alle diese Eingabemöglichkeiten gelten dieselben Regeln, die bereits in den vorherigen Kapiteln erläutert wurden. Die Funktion und Nutzung der beiden neuen Felder *Status* und *User Category* werden im weiteren Verlauf dieses Kapitels erklärt. Unterhalb des Eingabefeldes *User Category* erscheint abhängig vom Status der Innovationsidee ein zusätzliches Pflichtfeld, dessen Bedeutung ebenfalls noch erörtert wird. Diese Oberfläche zur Entwicklung von Innovationsideen ist ebenfalls sowohl über das Startmenü als auch über den Gesamtkatalog aller Ideen aufrufbar. Abbildung 64 zeigt, dass beim zweiten Abschnitt für Innovationsideen vier Eingabefelder sichtbar sind.

¹¹²⁴ Siehe Kapitel 5.4.1 für entwickelte IKIMS-Ordnerstruktur.

¹¹²⁵ Siehe Kapitel 5.3.2 zu Datenmodell und dazugehörigen Klassen.

¹¹²⁶ Vgl. Kapitel 5.4.2 für Oberfläche zur Erfassung von Kundeninformationen.

Innovation [Catalog]

Main Extras **Customer's Information**

Feedback
Bisher große Akzeptanz auf Seiten der Kunden.
Mitarbeit in größerer Gruppe durchaus realisierbar. Allerdings sollte gegebenenfalls bereits über Bezahlung der Workshops nachgedacht werden.

Use Case
Diese sind noch zu definieren.
Eventuell kann aber auf die normalen Editor-Use Cases zurückgegriffen werden.

Strategies
Competitiveness with SAP
CallCenter
Search

☒ Competitiveness with SAP
☐ Support for 1000+ users
☐ Customization at the comfort level of MS-ACCESS
☐ Large Installations
☒ CallCenter
☒ Search
☐ Middle East Focus
☐ UK expansion

Clarification Questions

[OK] [Apply] [Cancel]

Abbildung 64: Zweiter Abschnitt der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee

Die beiden Felder *Feedback* und *Clarification_questions* dienen der Bewertung von Ideen und werden deshalb im entsprechenden Kapitel zur Bewertung von Innovationsideen erklärt.¹¹²⁷ Das Eingabefeld *Strategies* erlaubt die Zuweisung einzelner sowie mehrerer Strategien. Mit dem Feld *Use_Cases* existiert die Möglichkeit zur Erfassung erster Ideen zu konkreten Anwendungsfällen. Aus der Kooperation mit den Endnutzern resultierte die Notwendigkeit eines solchen separaten Eingabefeldes, da das Thema Anwendungsfälle bei der Softwareentwicklung der USU eine bedeutende Rolle spielt. Nichtsdestotrotz handelt es sich hierbei nicht um ein Pflichtfeld. Darüber hinaus kann dieses Feld durch eine leichte Modifikation auch Besonderheiten anderer Unternehmen und Branchen berücksichtigen.

Innovation [Catalog]

Main Extras **Customer's Information**

Customer's Information
Command GUI improvement
Business Command: Import Office Word document

[Detail]

[OK] [Apply] [Cancel]

Abbildung 65: Dritter Abschnitt der Eingabeoberfläche für Erfassung Innovationsidee

¹¹²⁷ Vgl. Kapitel 5.4.4 zur Erläuterung von Bewertung und Verifikation von Innovationsideen.

Im Gegensatz zu Kundeninformationen gibt es für Innovationsideen drei Tabs. Im dritten Abschnitt, der in Abbildung 65 vorgestellt wird, werden explizit alle Verknüpfungen zwischen Innovationsideen und Kundeninformationen angeführt. Diese Verbindungen können allerdings nicht in dieser Oberfläche bearbeitet werden, sondern Referenzen werden nur innerhalb der Erstellung und Bearbeitung von Informationseinträgen gesetzt. Ferner kann eine Innovationsidee mit beliebig vielen Kundeninformationen assoziiert sein. Jede dieser verbundenen Einträge wird direkt über die Auswahl des Titels und den Button *Detail* aufgerufen.

Eine Liste aller erfassten Innovationsideen, auch Innovationskatalog genannt, wird ebenfalls über diese Eingabemaske aufgerufen, wie auch über das Startmenü. In beiden Fällen öffnet sich die in Abbildung 66 dargestellte Ansicht. Der Grundaufbau ist identisch zum Katalog der Kundeninformationen. Dies gilt für Buttons wie für Auswahlmenüs. Lediglich die Spalteninhalte und deren Anordnung unterscheiden sich. Neu hinzugekommen sind drei Parameter: Erstens *Implementation*, der den geplanten Einführungszeitpunkt der Idee angibt. Die USU hat sich entsprechend ihren Entwicklungszeitplänen entschieden, Einführungszeiträume auf Quartale zu beschränken. Zweitens *User Category*, der eine zusätzliche Klassifizierung für die Entwicklungsabteilung zur Verfügung stellt. Für die Softwarelösungen der USU gibt es unterschiedliche Nutzerprofile, die für die Ausgestaltung der Lösung eine wesentliche Unterscheidung darstellen. Die Planung der Entwicklungsabteilung basiert u. a. auf dieser Methodik, wodurch diese Logik auch für IKIMS übernommen wurde.

Innovation	Created	Implementation	Product/Function	Status	User Category	Strategies	
Activity logging module (Selfhe	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 9 Interfaces	Planned for implementation	Quality	Competitiveness with SAP, CallC	Detail
Automatic InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Search, Middle East Focus	Detail
BIRT-SERVER	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	Support for 1000+ users	Detail
Business Command: Import Of	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor		Detail
Clustering	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality		Detail
Comment field for questions ar	12.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	Search	Detail
Commenting of external docum	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	CallCenter	Detail
Complexity information after d	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	Large Installations, Search	Detail
Create external InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Administrat		Detail
D115-Edition (USU Knowledge	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User		Detail
Default date period of resubmi	11.05.2011	1st Quarter 2011	GateKeeper: all functionality	Implemented	Editor	Customization at the comfort lev	Detail
Delete Resubmission date by a	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	Customization at the comfort lev	Detail
Document templates over GUI	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Administrat		Detail
Document und Attachment sep	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User	Customization at the comfort lev	Detail
E-learning	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User		Detail
FAQ-InfoObject	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Competitiveness with SAP, Larg	Detail
Free Space Documents in star	26.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	Denied			Detail
Fiesch-index in die datenbank	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User		Detail
Hide Subtrees in tree collect	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User		Detail
Marketing via Shared Service	30.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	For discussion			Detail
Improve Auto-Complete	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 3 Search	Planned for implementation	User		Detail
Improvement of WebDav	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality		Detail
Incident Interface includes Kne	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality		Detail
Vbase Integration via bluetooth	25.07.2011	1st Quarter 2012	DocumentViewer: all functionality	Denied		Support for 1000+ users	Detail
Interface to Incident-Tools	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality		Detail
Kreberos implementation	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality		Detail
LIS Sharepoint indexing	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality		Detail

Abbildung 66: Gesamtübersicht aller Innovationsideen

Dritter neuer Parameter ist *Status*, der die Bewertung des Produktmanagements beinhaltet. Der Status ist dabei sowohl im Katalog, siehe Abbildung D-23, als auch in der Einzeleingabemaske wähl- und veränderbar. In IKIMS sind vier mögliche Status vorgesehen. Eine Innovationsidee kann verworfen werden, sich in Diskussion befinden, zur Umsetzung vorgesehen oder bereits umgesetzt sein.¹¹²⁸ Diese vier Zustände einer Innovationsidee wurden aus dem Prozessmodell abgeleitet. Die Eingabe jeder dieser vier Ausprägungen bedingt weitere nächste Schritte, siehe Abbildung D-24. Die Ablehnung einer Innovationsidee muss stets begründet werden. Hierfür ist ein spezielles Eingabefeld für die Begründung vorgesehen, dass bei entsprechender Auswahl erscheint. Sowohl für die geplante als auch für die bereits durchgeführte Umsetzung ist ein konkretes Zieldatum in Form des entsprechen-

¹¹²⁸ Diese vier ins Deutsche übersetzten, beschriebenen Zustände entsprechen den vier wählbaren Status die auch in Abbildung 63 wählbar sind: denied, for discussion, planned for implementation und implemented.

den Quartals anzugeben. Dieses Auswahlfeld ist ebenfalls an die Wahl des Status gebunden, allerdings bereits in der Katalogansicht fest eingeplant. Zum einen, da es für das Produktmanagement eines der elementaren Ausprägungen darstellt, und zum anderen, da es sich im Vergleich zur Ablehnungsbegründung um kein längeres Textfeld handelt. Der vierte Status *For_discussion* führt zu keinem zusätzlichen Eingabefeld, sondern modifiziert das Feld *Clarification_questions*¹¹²⁹ im zweiten Tab zu einem Pflichtfeld. Darin sind vom Nutzer Themen und Fragen anzugeben, die vor einer finalen Entscheidung zu beantworten sind.

Aus Prozesssicht ist ein möglicher Ausgangspunkt zur Entwicklung von Innovationsideen eine Kundeninformation, der noch keine Idee zugeordnet wurde.¹¹³⁰ Bereits in Kapitel 6.4.2 wurde vorgestellt, dass, basierend auf einem solchen Eintrag, ein zum Teil vorgefüllter Eintrag für Innovationsideen aufgerufen werden kann. Für diesen Fall wird der Eintrag mit den in Abbildung D-16 gefüllten Eingabefeldern vorausgefüllt. Dazu werden die Inhalte zu Titel, Beschreibung, Eingabedatum, Strategie und Produkt übernommen. Des Weiteren wird der Status des Eintrags auf *For_discussion* gesetzt. Dieser ist allerdings erst in den Katalog übernommen und gespeichert, wenn der Nutzer *OK* oder *Apply* drückt. Alle weiteren Eingabefelder bleiben leer, und deren Bearbeitung erfolgt auf dieselbe Weise, die zuvor in diesem Kapitel vorgestellt wurde.

5.4.6 Technische Unterstützungslösung zur Bewertung und Verifikation

Die Softwarelösung unterstützt sowohl die Erstellung und Vorbereitung von Verifikationsrunden mit und ohne Kunden als auch die Verwaltung und Kontrolle der Feedbackeinholung. Die technische Unterstützung des Ersteren ist bewusst einfach und übersichtlich gehalten. Die tatsächliche Diskussion und Verifikation wird bereits von einer Reihe von technischen Methoden und Werkzeugen unterstützt. Dazu gehören heutzutage vor allem Wikis und weitere Social Media Anwendungen¹¹³¹, aber auch etablierte Methoden wie Fokusgruppen und Interviews werden weiterhin angewandt.¹¹³² Die Inhalte zur Vorbereitung dieser Gesprächsrunden werden in dem dedizierten Textfeld *Clarification_questions* erfasst, das in Abbildung D-26 hervorgehoben wird. Dieses Feld ist obligatorisch für jede Innovationsidee, die sich in Evaluation befindet. Das bedeutet, die Verantwortlichen werden zur Erfassung der zu klärenden Aspekte angehalten. Zu diesen Themen gehören offene Fragen, der Zeitraum der Feedbackeinholung und Festlegung von Verantwortlichkeiten. Wegen der Erfassung in einem Textfeld ist der Export dieses Inhalts grundsätzlich in alle potentiell angrenzenden Systeme möglich. Damit wird ein möglichst breites Spektrum an Bewertungs- und Verifikationsmethoden von IKIMS unterstützt.

Auf Grund des Prozessmodells, das als Leitfaden für die USU-Mitarbeiter dient, werden alle relevanten Themen in jeder Definition der noch zu klärenden Themen durchlaufen. In wie weit diese Inhalte in der Praxis tatsächlich festgehalten werden, ist im Rahmen der operativen Nutzung zu evaluieren.¹¹³³ Nach der Eingabe werden diese Inhalte als Bestandteil des jeweiligen Datenbankeintrags gespeichert und immer bei Bearbeitung des jeweiligen Eintrages dargestellt. Die Ergebnisse der Feedbackrunden sind im Feld *Feedback* einzugeben. Dieses Feld ist nicht verpflichtend, aber für die Erfassung der relevantesten Antworten vorgesehen. Die Dokumentation dieser Evaluationsergebnisse ermöglicht eine spätere Bewertung von Evaluationsverfahren und Verbesserung der Auswahlkriterien.

Die Kontrolle der laufenden Evaluationsrunden erfolgt über die Gesamtansicht aller Innovationsideen. Diese Ansicht kann auf alle Einträge mit der Ausprägung *For_discussion* reduziert werden. Unter

¹¹²⁹ Siehe Abbildung 64.

¹¹³⁰ Vgl. Kapitel 5.3.1 für Prozessmodell und mögliche Ausgangspunkte für die Entwicklung von Ideen.

¹¹³¹ Vgl. Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Forsythe, Rietz und Ross (1999), Füller et al. (2006), S. 61f, Meyer und Thieme (2010), S. 3f, Spann et al. (2009) für aktuelle Entwicklungen zur aktiven Kundenintegration.

¹¹³² Siehe Conway und Stewart (2006), Opitz (2009), S. 82, Piller und Walcher (2006), S. 307f, Reichwald, Goecke und Stein (2000), S. 37, Ulwick (2005), S. 19 bezüglich Einsatz etablierter Methoden.

¹¹³³ Vgl. Kapitel 5.5.1 für Bewertung von KIMS basierend auf operativem Einsatz.

Verwendung dieser Ansicht ermöglicht eine Evaluation einzelner Einträge einen raschen Überblick über mögliche Handlungsbedarfe. Ein Blick auf das Erstellungsdatum, Produkt und Strategie zeigt schnell, welche Aspekte als nächstes zu bearbeiten sind. Die Diskussion mit der USU ergab, dass die Produktmanager auf diese Weise am besten erkennen, welche Themen als nächstes zu behandeln sind. Die Intelligenz und Logik, aber auch deren Heterogenität zwischen einzelnen Personen, die hinter dieser Evaluation steckt, wurde bewusst nicht in der Software abgebildet.¹¹³⁴ Bei konkreten Fragen zu einzelnen Einträgen wird der Eintrag geöffnet, und der Nutzer kann die offenen Punkte durchgehen und verändern. Das Ziel jeder Evaluationsphase ist am Ende, eine Idee auf Basis einer fundierten Bewertung und Meinung in die Umsetzung zu geben oder zu verwerfen. Die Nutzer werden dazu nach abgeschlossener Evaluation den Status der Idee verändern. Zeitliche Grenzwerte für diesen Evaluationsschritt werden bewusst nicht durch die Softwarelösung dargestellt, da auch lange brachliegende Ideen durch dieses Vorgehen ständig reflektiert und somit deren Evaluation gefördert wird, da diese langlaufenden Evaluationsphasen ständig den Nutzern aufs Neue dargestellt werden.¹¹³⁵ Dasselbe gilt für Berichte im nachfolgenden Kapitel, die auch eine Indikation über die Qualität und Effizienz im Innovationsmanagement geben.

5.4.7 Technische Unterstützungslösung für Verwaltung und Management

Für die Auswertungen und Verwaltungsfunktionalitäten sind vor allem die drei Menüpunkte im unteren, linken Bereich des Startmenüs von Bedeutung. Über diese Menüpunkte beginnt die Roadmap- und Berichtserstellung. Für den gesamten Überblick sind außerdem die beiden Katalogansichten ein probates Mittel. Diese beiden Ansichten wurden detailliert in Kapitel 5.4.2 und 5.4.3 vorgestellt. Durch die verschiedenen Filter und Anordnungsfunktionalitäten der Listen ist es dem Management möglich, Muster zu erkennen und Handlungsbedarfe abzuleiten. Des Weiteren kann nach einzelnen Themen, Produktgruppen oder Strategien gefiltert werden. Bezogen auf das Prozessmodell entscheidet der Nutzer zwischen Innovationen und Kundeninformationen und wählt dann die entsprechende Liste für die Durchführung der Kontroll- und Überwachungstätigkeiten.¹¹³⁶ Von dieser Liste aus werden dann Einzeleinträge aufgerufen und detailliert analysiert. Bei der USU wird als essentielles F&E-Berichtsinstrument eine Roadmap erstellt.¹¹³⁷ Diese beinhaltet die Innovationsaktivitäten der nächsten Quartale und liefert dem Management wichtige Informationen aus kurz- bis mittelfristiger Sicht.

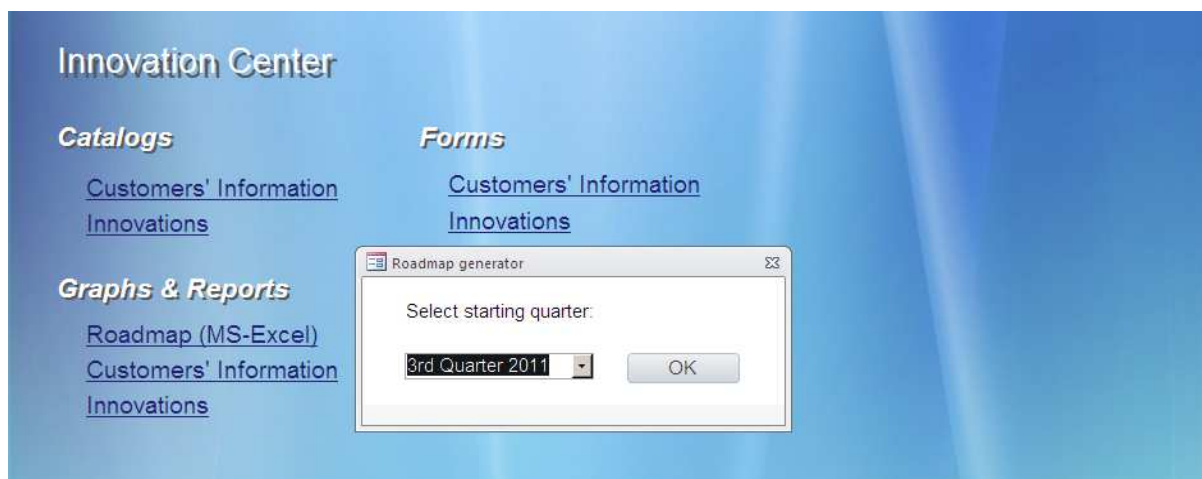


Abbildung 67: Wahl des relevanten Roadmapzeitraums

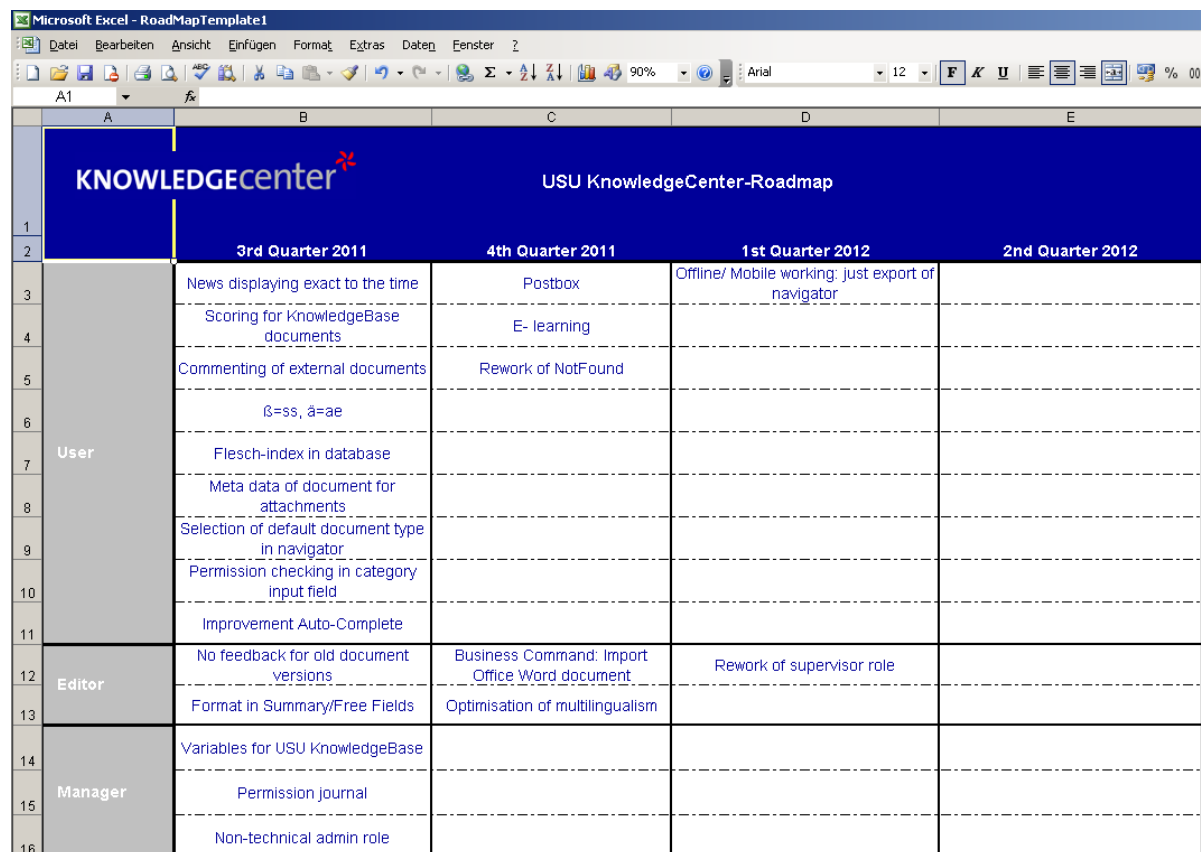
¹¹³⁴ Vgl. Kapitel 3.2.1 bezüglich Einbindung in existierende Innovationsabläufe als Grundvoraussetzung eines KIMS, dazu gehört die Förderung erfahrenen Personals und die Unterstützung manueller Tätigkeiten.

¹¹³⁵ Vgl. Kapitel 5.3.1 für Prozessmodell und kontinuierliche Reflektion verbleibender, nicht bewerteter Ideen.

¹¹³⁶ Vgl. Kapitel 5.3.1 für Prozessmodell und der Wahl zwischen Innovations- und Informationsberichten.

¹¹³⁷ Vgl. Kapitel 5.2.2 zu strukturellen Rahmenbedingungen der USU, inklusive der zentralen Verwaltung der Roadmap zu Innovationszwecken.

Bisher ist diese Erstellung komplex und mit großem manuellen Aufwand verbunden. Eine Stärke von KIMS ist das automatisierte Erstellen dieser Roadmap. Dadurch werden Arbeitsabläufe im Innovationsmanagement über die neue Software beschleunigt. Dies wurde als eine Stärke von KIM bereits in der State-of-the-Art Analyse identifiziert.¹¹³⁸ Die Roadmap basiert auf den Eingaben der Innovationseinträge. Dabei kann der Nutzer den Zeitraum der Roadmap frei definieren, siehe Abbildung 67. So werden auch langfristige Innovationsthemen im Auge behalten, was die langfristige Produkt- und Serviceentwicklung unterstützt. Der Nutzer wählt den Startpunkt der Roadmap und drückt anschließend auf *OK*. Daraufhin erstellt die Software die Roadmap im vorgegeben Format. Dieses Format ist im System hinterlegt, im Unterordner Template, und lässt sich somit auf andere Unternehmen und Aufgabenbereiche adaptieren.




	A	B	C	D	E
	<div>  <div>USU KnowledgeCenter-Roadmap</div> </div>				
1					
2		3rd Quarter 2011	4th Quarter 2011	1st Quarter 2012	2nd Quarter 2012
3	User	News displaying exact to the time	Postbox	Offline/ Mobile working: just export of navigator	
4		Scoring for KnowledgeBase documents	E- learning		
5		Commenting of external documents	Rework of NotFound		
6		ß=ss, ä=ae			
7		Flesch-index in database			
8		Meta data of document for attachments			
9		Selection of default document type in navigator			
10		Permission checking in category input field			
11		Improvement Auto-Complete			
12	Editor	No feedback for old document versions	Business Command: Import Office Word document	Rework of supervisor role	
13		Format in Summary/Free Fields	Optimisation of multilingualism		
14	Manager	Variables for USU KnowledgeBase			
15		Permission journal			
16		Non-technical admin role			

Abbildung 68: Darstellung der Roadmap

Das Ergebnis der Roadmapentwicklung ist in Abbildung 68 dargestellt. Zur Strukturierung der Roadmap werden die Nutzerkategorien verwendet, die in den Innovationseinträgen erfasst sind.¹¹³⁹ Für jedes Quartal wird eine Spalte verwendet, und die Innovationsthemen sind über ihre Titelbezeichnungen in die Darstellung integriert. Die Erstellung des Entwicklungsplans erfolgt immer unter der Bedingung, die Anzeige auf eine DIN A4 Seite zu formatieren. Dadurch ist über die Druckfunktionalität eine Verbreitung der Roadmap leicht möglich. Für elektronische Übermittlung kann ein pdf-Drucker verwendet werden. Sollten Veränderungen erwünscht sein, so kann die Roadmap über MS Excel 2003 und aktueller verändert werden.¹¹⁴⁰

¹¹³⁸ Siehe Kapitel 2.5.8 und dazugehörige Erläuterung der beschleunigten Bearbeitungszeit als wesentliche Stärke einer Unterstützungslösung für KIMS.

¹¹³⁹ Zur Möglichkeit der Eingabe für *User category* siehe Abbildung 63.

¹¹⁴⁰ Diese Tabellenkalkulationssoftware ist kostenpflichtig, allerdings im Unternehmen bereits vorhanden. Für andere Unternehmen lässt sich ebenso eine kostenneutrale, bereits vorhandene Applikation verwenden

Die dritte wesentliche Management- und Verwaltungsunterstützung in IKIMS sind Berichte. Damit wird die grafische Darstellung der Daten zu Kundeninformationen und Innovationen bezeichnet. Für beide Klassen können Berichte erstellt werden. Bei beiden wird nach Aufrufen der entsprechenden Stelle des Startmenüs eine Oberfläche zur Grafikerstellung geöffnet. Diese Oberfläche wird in Abbildung D-27 dargestellt. Im oberen Bereich werden die Parameter des zu erstellenden Berichts definiert. Daneben befinden sich auf der rechten Seite zwei Buttons. Mit *Draw_the_graph* wird der Bericht nach den gewählten Parametern gezeichnet und unterhalb des Eingabebereichs dargestellt sowie mit *Close* wieder geschlossen. Grundsätzlich wird die Darstellung immer leer geöffnet, und das Schließen löscht die Inhalte. Analog zur Roadmap können die Inhalte per Druckfunktionalität festgehalten werden.

Abbildung 69: Auswahl Berichtskategorie

Zur Eingabe der Parameter verwendet die Software die drop-down Funktionalität, die in Abbildung 69 markiert ist. Die vier wesentlichen Parameter, die in Zusammenarbeit mit der USU definiert wurden, sind Produkt, Funktion, Kunde und Strategie. Die entsprechende Darstellungsoption wird im Feld X-Axis ausgewählt. Als Ursprungseinstellung ist der Zeitraum nicht näher eingegrenzt, und es werden alle Einträge berücksichtigt. Jedoch kann über die Felder From und To der Zeitraum auf den Tag genau festgelegt werden. Die vier Auswahlfelder in der Mitte der Darstellung grenzen die für die Analyse berücksichtigten Einträge weiter ein. Dies ist für jede der vier Auswahlfunktionalitäten möglich. Entweder werden die entsprechenden Einträge zu allen Produkten dargestellt oder nur zu einem Produkt. Dieselbe Auswahl ist ebenso gültig für die Innovationsberichte.¹¹⁴¹ Nachdem alle Parameter definiert wurden, erfolgt die Berichtserstellung. Vor dieser ist das einzige verpflichtende Element die Auswahl der X-Achse, die weiteren Felder sind optional.¹¹⁴² Balkendiagramme wurden als die wesentliche Auswertungsmöglichkeit zusammen mit der USU definiert und sind im Prototyp zunächst als einzige Darstellungsart integriert. Inwiefern weitere Auswertungen und Darstellungen sinnvoll sind, wird, basierend auf dem operativen Einsatz, bewertet.¹¹⁴³ Die Abbildung 70 und 71 als Beispiele zeigen Auswertungen, basierend auf realen Zahlen und Informationen, sowohl für Kundeninformationen als auch Innovationsideen.¹¹⁴⁴ Als Maßeinheit fungiert die Anzahl der Einträge, da dies die gebräuchliche Größe in Innovationsmanagement und F&E des Unternehmens darstellt. Diese Maßeinheit wurde darüber hinaus in den Experteninterviews von den meisten Experten ebenfalls erwähnt.¹¹⁴⁵

¹¹⁴¹ Siehe Abbildung D-28 zu Innovationen und Berichterstellung.

¹¹⁴² Siehe Kapitel 4.7.5 für obligatorische und optionale Elemente der Berichterstellung.

¹¹⁴³ Vgl. Kapitel 5.5.1 für Bewertung von KIMS, basierend auf operativem Einsatz.

¹¹⁴⁴ Für weitere Beispiele siehe Abbildung D-29 und D-30.

¹¹⁴⁵ Siehe Kapitel B, insbesondere Fragen b.3 und b.4 für Messgrößen im Innovationsmanagement.

Graph of Customer Information

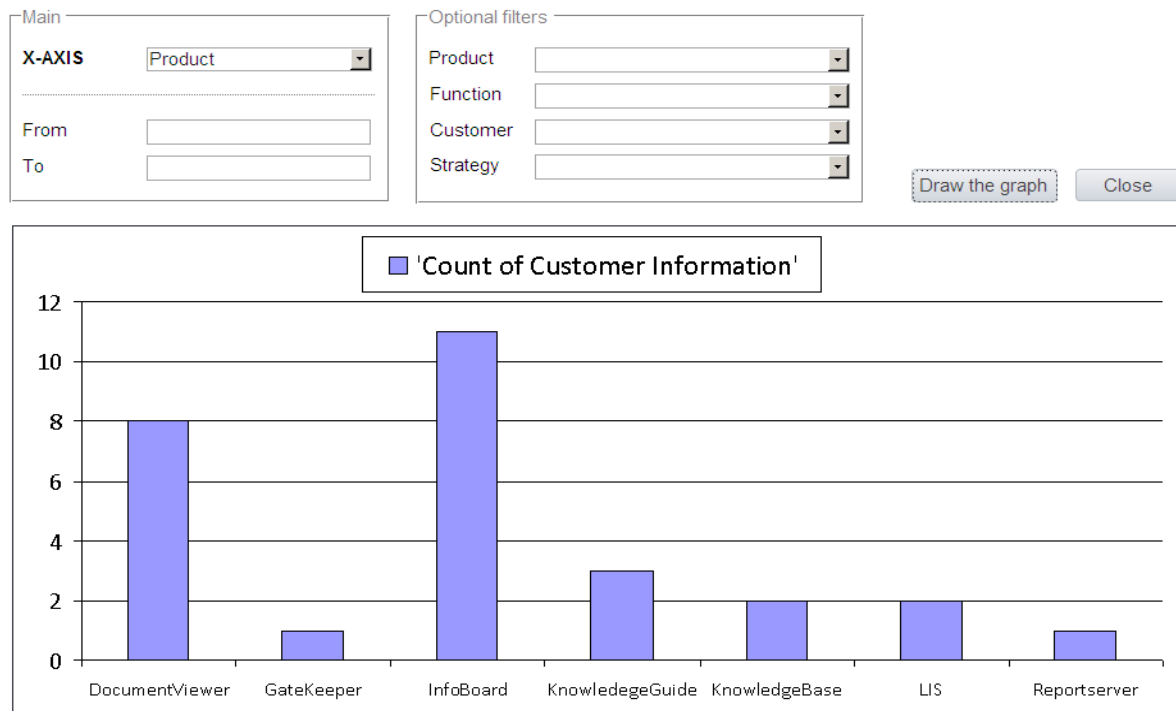


Abbildung 70: Exemplarische Auswertung für Kundeninformationen nach Produktkategorie

Graph of Innovations

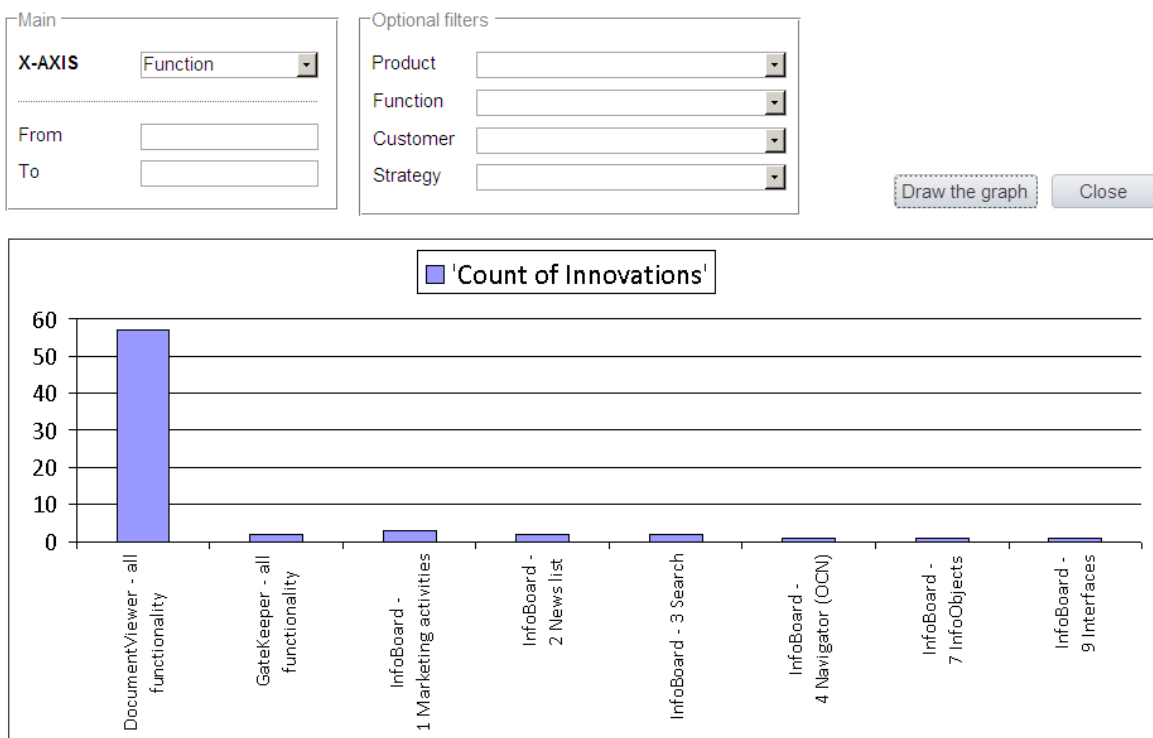


Abbildung 71: Exemplarische Auswertung für Innovationsideen nach zugehöriger Funktion

5.5 Evaluation der Unterstützungslösung

Basierend auf dem operativen IKIMS-Einsatz bei der USU und den entsprechenden Erfahrungen wurde die entwickelte Lösung auf ihre Anforderungserfüllung hin bewertet. Das Anforderungskonzept diente als Ausgangspunkt für die Lösungsentwicklung. Darauf aufbauend wurde KIMS konzipiert und die technische Lösung, IKIMS, entwickelt. Das Ziel für das IT-gestützte KIM ist, die identifizierten Teilanforderungen in einem Lösungskonzept abzudecken. Im ersten Schritt adressiert die Prototypentwicklung die wichtigsten Anforderungskategorien.¹¹⁴⁶ Dementsprechend dient die Liste der Kernanforderungen als Grundlage für die Bewertung. Nachfolgend werden die Resultate der Bewertung vorgestellt¹¹⁴⁷, Besonderheiten und neue, relevante Aspekte aus dem operativen Einsatz herausgestellt¹¹⁴⁸ und Implikationen für die weitere Nutzung der Software und für KIM generell abgeleitet¹¹⁴⁹.

5.5.1 Bewertung, basierend auf Anforderungsrahmenkonzept

Die Teilanforderungen, die im Anforderungskonzept als Grundvoraussetzung sowie als Anforderungen höchster Priorität identifiziert wurden, bilden die Grundlage des Bewertungskatalogs.¹¹⁵⁰ Demzufolge werden die Teilanforderungen im weiteren Verlauf dieses Abschnitts als Bewertungskriterien bezeichnet. Das Lösungskonzept wird anhand dieser Bewertungskriterien beurteilt.

Für die Bewertung wurden die IKIMS-Endnutzer herangezogen. Während der Entwicklung der technischen Unterstützungslösung flossen die Erkenntnisse dieser Nutzer sowohl in der Konzeptions- als auch der Testphase in die Verbesserung und Modifizierung der Lösung ein.¹¹⁵¹ Nachdem die Lösung am 15. Juli 2011 als einsatzfähig für den operativen Betrieb befunden wurde¹¹⁵², endete die Implementierungsphase. Die bis dahin vorliegende Software als auch die dazugehörigen Prozesse und Strukturen wurden in den operativen Betrieb des Unternehmens gegeben. Folglich unterstützt IKIMS von diesem Zeitpunkt an einen wesentlichen Teil des Innovationsmanagements und des Managements der Kundeninformationen innerhalb USU.

Dieser Einsatz im täglichen Geschäftsbetrieb und die Evaluation der Lösung an realen Einsatzfällen ist ein elementares Element des verwendeten Forschungsansatzes dieser Arbeit.¹¹⁵³ Demzufolge begleitet der Autor dieser Arbeit diesen Einsatz von Beginn an. In festen Abständen wurden in einem Zeitraum von acht Wochen schwerpunktmäßig Gespräche mit einzelnen Nutzern sowie Beobachtungen bei der Systemnutzung durchgeführt. Die Erkenntnisse wurden dokumentiert, aufbereitet und in einer Sitzung mit allen Systemnutzern und verantwortlichen Personen diskutiert.¹¹⁵⁴ Die Endnutzer der Software wurden als der beste Indikator für die Eignung im operativen Betrieb ausgemacht. Das Ergebnis dieses Vorgehens ist der ausgearbeitete Bewertungskatalog in Tabelle 13. Die Bewertung bezieht sich auf die gesamte KIMS-Konzeption. Das bedeutet, bei der Bewertung entscheidet man bewusst nicht zwischen Datenmodell, Prozessmodell, technischer Umsetzung oder Lösungskonzeption. Diese Einschätzung ist nicht von allen Endnutzern fundiert zu gewährleisten. Den Inhalten und Ergebnissen dieser Bewertung wurde letztendlich von allen Teilnehmern der Sitzung am 9. September 2011 zugestimmt. Sie gelten somit als gültige Gesamtbewertung der USU bezüglich IKIMS.

¹¹⁴⁶ Vgl. Kapitel 4.1.4 für die Notwendigkeit der Fokussierung auf wesentliche Anforderungen und die dazugehörigen Kernfunktionalitäten.

¹¹⁴⁷ Bewertung des Prototyps, basierend auf Anforderungskatalog, befindet sich in Kapitel 5.5.1.

¹¹⁴⁸ Siehe Kapitel 5.5.2 für Identifikation von Besonderheiten und neuen Themen aus dem operativen Betrieb.

¹¹⁴⁹ Implikationen für weiteres Vorgehen und Verbesserungsbedarf in Kapitel 5.5.3.

¹¹⁵⁰ Vgl. Kapitel 3.2 für detaillierte Beschreibung und Vorstellung der Grundvoraussetzungen und Kapitel 3.3 für Anforderungen erster Priorität.

¹¹⁵¹ Vgl. Kapitel 5.4 für Beschreibung einzelner Modifikationen auf Basis des Feedbacks der USU-Systemnutzer.

¹¹⁵² Siehe Kapitel B für den Terminplan und dazugehörige Inhalte.

¹¹⁵³ Vgl. Kapitel 1.4 für Forschungskonzeption. Erkenntnisgewinne durch empirische Anwendung des entwickelten präskriptiven Modells dienen der Entwicklung valider Schlussfolgerungen.

¹¹⁵⁴ Siehe ebenfalls Kapitel B für den Terminplan und dazugehörige Inhalte.

Bewertungskatalog - Anforderungserfüllung des IKIMS-Prototyp		
Kategorie	Einzelanforderung	Anforderungserfüllung
Bestehende Strukturen	Einbindung in bestehenden Systemlandschaft	teilweise
	Einbindung in existierende Innovationsstrukturen- und abläufe	ja
Minimale Auswirkung auf Service Center Betrieb	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung	ja
	Einfache, schnelle Handhabung	ja
	Geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen	ja
	Hoher Automatisierungsgrad	ja
	Nutzung existierender Informationen	ja
	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	ja
Reporting	Erfassung von Trends und Themen	ja
	Nachverfolgungsmöglichkeit von erfassten Kundeninformationen	ja
	Systematische Nachverfolgung der Innovationsideen	ja
Unternehmensziele	Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie	ja
Modularität	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	ja
	Modulare, eigenständige Lösung	ja
Bidirektionalität	Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers	ja
	Nutzung vorhandener Informationssammlung außerhalb des Kundenkontaktes	ja
Besonderheiten der Kundeninformationen	Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens	ja
	Problem-Lösung Thematik	ja
	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien	teilweise
	Erfassung von Kundenwahrnehmung	teilweise
	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen	ja
	Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit	ja

Tabelle 13: Anforderungserfüllung des IKIMS-Prototyp im operativen Einsatz

Ein Blick auf die Bewertung von IKIMS zeigt, dass 85% der Anforderungen komplett von der Software und den dazugehörigen Prozessen erfüllt werden.¹¹⁵⁵ Für die Bewertung wurden den Mitarbeitern der USU drei Auswahlkriterien vorgegeben. Die Anforderung kann komplett, teilweise oder nicht erfüllt werden. Das Ziel war, eine Gesamteinschätzung des Unternehmens zu erhalten. Aus diesem Grund sollten sich die Diskussionsteilnehmer auf eine Einschätzung verständigen. Dieses Vorgehen führte in der Tat zu keinen gravierenden Unterschieden zwischen den einzelnen Teilnehmern. Darüber hinaus gehende Themen, neue Aspekte und vertrauliche Erkenntnisse aus Einzelgesprächen werden dennoch ergänzend in Kapitel 5.5.2 angeführt. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass keines der Einzelgespräche eine Indikation für eine Nichtübereinstimmung einzelner Personen mit der Gesamtbewertung aus Tabelle 13 ergab.

Die Evaluationsergebnisse verdeutlichen, dass die Anforderungskategorien minimale Auswirkung auf Service Center Betrieb, Reportingfunktionalität, Adaptierbarkeit auf Unternehmensziele und Modularität sowie Bidirektionalität der Lösung auf geeignete Weise unterstützt werden. Keine Teilanforderung wird nicht erfüllt, lediglich drei Aspekte sind aus Sicht des Unternehmens und seiner Endnutzer verbesserungswürdig. Die drei Aspekte, die Verbesserungspotential aufweisen, sind die Einbindung in

¹¹⁵⁵ Insgesamt werden 18 der 21 Teilanforderungen vollständig erfüllt.

die bestehende Systemlandschaft, die Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers und die Erfassung der Kundeninformationen. Die der Bewertung zu Grunde liegenden Ursachen wurden anschließend mit den Endnutzern analysiert und sind in Tabelle 14 zusammengefasst.

Bewertungskatalog - Anforderungserfüllung des IKIMS-Prototyp			
Kategorie	Einzelanforderung	Anforderungserfüllung	Zu verbessernde Aspekte
Bestehende Strukturen	Einbindung in bestehende Systemlandschaft	teilweise	Automatisierung von Schnittstellen zu Problemmeldungen und Verknüpfung mit Enhancement-Liste.
Besonderheiten der Kundeninformationen	Einheitliche Prozess- und Aufnahmekriterien	teilweise	Prozesse und Systemzugang ausgerichtet an Service Center und Innovationspersonal; abweichende Einbindung anderer Bereiche sinnvoll.
	Erfassung von Kundenwahrnehmung	teilweise	Bewertungsmethodik sollte neben Bewertung des Produktmanagements auch Kundenbewertung berücksichtigen.

Tabelle 14: Verbesserungsfelder für den IKIMS-Prototyp

Die Ursache für die nicht vollständige Anforderungserfüllung bei der Einbindung in bestehende Systemlandschaft ist temporärer Natur. Mit der zukünftigen Systemarchitektur, in der IKIMS die bisherige Enhancementliste übernimmt, wird diese Schwachstelle geschlossen.¹¹⁵⁶ Nichtsdestotrotz müssen Innovationsverantwortliche aktuell sowohl die Enhancementliste innerhalb der Incident Management Software als auch IKIMS pflegen. Dieser doppelte Pflegeaufwand ist bewusst gewählt, um den operativen Betrieb nicht zu gefährden. Das QM des Unternehmens basierend weiterhin auf den Incident Management Daten.¹¹⁵⁷ Darüber hinaus ist die neue Innovationssoftware als mittel- bis langfristige Unterstützungslösung gedacht.¹¹⁵⁸ Somit erfordert diese Schwachstelle keine Änderung innerhalb der Software, da diese nur eine kurzfristige Verbesserung darstellt. Vielmehr ist die Veränderung der Systemlandschaft die geeignetere Lösung und wird mittelfristig etabliert. Daher wurde diese Schwachstelle bewusst in Kauf genommen, um den langfristigen Nutzen der Lösung zu maximieren. Dennoch werden in Kapitel 5.5.3 praktikable, schnelle Lösungsansätze für die Übergangsphase vorgestellt.

Die zweite Schwachstelle ist ebenfalls ein Resultat des gewählten Verfahrens zur Etablierung des Prozess- und Lösungsdesigns. In der operativen Verankerung von KIMS im Unternehmen gelten die Prozesse und Vorgehensweisen zur Erfassung von Kundeninformationen und Innovationsideen ausschließlich für Service Center und Innovationsmanagement. Mitarbeiter und auch Kunden besitzen keine Zugriffsrechte auf IKIMS. Aus diesem Grund erfolgt die Erfassung von Inhalten außerhalb des Unternehmens weiterhin auf indirekte, nicht standardisierte Art und Weise.¹¹⁵⁹ Somit wird die Erfassung außerhalb des Service Centers nicht wesentlich beschleunigt. Es existiert weiterhin eine Vielzahl manueller Schnittstellen und Arbeitsschritte außerhalb der KIMS-Prozesse insbesondere für Mitarbeiter des Produktmanagements. Jedoch wird nach dem Nachweis der operativen Leistungsfähigkeit IKIMS für weitere Beteiligte geöffnet. Die Konzeption der Lösung ist bereits darauf ausgerichtet.¹¹⁶⁰ Insofern besteht daher kein Handlungsbedarf für die mittel- bis langfristige Leistungsfähigkeit des KIM. Inwiefern die Software allerdings von Mitarbeitern außerhalb des Service Centers oder des Innovati-

¹¹⁵⁶ Siehe Kapitel 5.2.3 für derzeitige und künftige Systemlandschaft.

¹¹⁵⁷ Siehe Kapitel 5.2.3 für die Entscheidung zur Separierung von IKIMS und Valuation.

¹¹⁵⁸ Für Strategie bezüglich zukünftiger Systemlandschaft siehe ebenfalls Kapitel 5.2.3.

¹¹⁵⁹ Siehe Kapitel 5.2.2 für strukturelle Gegebenheiten der USU und der an der Umsetzung beteiligten Parteien – KIMS wird erst nach Nachweis der operativen Leistungsfähigkeit im ganzen Unternehmen eingesetzt.

¹¹⁶⁰ Siehe Kapitel 5.4.3 und 5.4.5 für die Aufnahmemasken und deren Design für einen breiten Einsatzbereich über das Produktmanagement des Unternehmens hinaus.

onsmanagements eingesetzt und genutzt wird, ist bis zum Zeitpunkt der Öffnung für weitere Beteiligte nicht zu evaluieren. Aus diesem Grund werden, analog zur vorherigen Schwachstelle in Kapitel 5.5.3, praktikable, schnelle Lösungsansätze für eine zügigere Evaluation des Sachverhalts diskutiert.

Der dritte Aspekt, der vom bisherigen IKIMS nicht vollkommen zufriedenstellend adressiert wird, betrifft die Erfassung der tatsächlichen Kundenwahrnehmung. Dieses Thema ist bisher sowohl in der Anforderungserfassung als auch in der direkten Diskussion mit den USU Nutzern nicht in diesem Zusammenhang aufgetaucht und somit ein direktes Ergebnis der aktiven Nutzung von IKIMS und der Reflektion ihres Potentials. Die Erfassung von Kundenwahrnehmung stellte zwar von Beginn an eine wichtige Anforderung dar, jedoch beinhaltete dies bisher nicht die Quantifizierung dieser Wahrnehmung. Die Gespräche mit den Endnutzern der Software ergaben, dass es sinnvoll sein könnte, neben der quantitativen Bewertung des Produktmanagements und den qualitativen Aussagen des Kundenfeedbacks auch eine konkrete quantitative Einstufung durch Kunden vornehmen zu lassen. Dies beinhaltet die Ablehnung oder Zustimmung von Inhalten des Innovationsmanagements.

Die Einschätzung der Kundenbasis findet bisher in vielen Innovationsprozessen Anwendung und ist auch ein wichtiger Aspekt beim KIM. Allerdings liegen bisher beim Thema Kundenwahrnehmung die Informationssammlung und die qualitative Einschätzung im Fokus.¹¹⁶¹ Dementsprechend sind eine konkrete, feste Einstufung von Informationen und die Bewertung der Kundenwahrnehmung nicht vorgesehen. Unter anderem wird eine zu frühe, demokratische Einbindung aller Kunden in den Entscheidungs- und Auswahlprozess als Innovationshemmnis angesehen, da so innovative Ideen verloren gehen.¹¹⁶² Darüber hinaus wurde die Bewertung und Verifikation mit Kunden bereits im Anforderungskonzept in den Anforderungen mittlerer Priorität erfasst¹¹⁶³ und auch bereits in die vorliegende Lösung zu Teilen übernommen, u. a. durch den Bereich für Kundenfeedback.¹¹⁶⁴ Ferner stützt das Produktmanagement der USU, wie auch bei anderen Unternehmen, die Bewertung bereits auf Kundenaussagen. Allerdings wird von Seiten der Kunden keine separate Evaluation vorgenommen. Somit würde dieses neue Vorgehen bestehende Innovationsabläufe zu Teilen signifikant verändern. Zwar gibt es bereits wichtige Verfahren zur Quantifizierung von Kundenmeinungen, u. a. beim Requirements Engineering¹¹⁶⁵, aber konkrete Ideen der Quantifizierung der Kundenwahrnehmung sind bisher rar.

Interessanterweise ist diese Überlegung bisher erst in der Evaluationsphase, denn das Thema ergab sich erst aus dem operativen Einsatz und den Erfahrungen mit KIM. Deshalb sind konkrete Themen wie Gewichtung von Produktmanagement und Kundenmeinung, Evaluationskriterien und Repräsentativität der Kundenaussagen noch nicht gelöst. Bevor dies nicht gegeben ist, kann auch IKIMS nicht adaptiert werden. Somit entsteht kein Veränderungsbedarf an der aktuellen Lösung. Nichtsdestotrotz muss diesem neuen Aspekt Rechnung getragen werden, indem mögliche Implikationen diskutiert und entsprechende Maßnahme entwickelt werden. Die Analyse des bestmöglichen Umgangs mit diesem Thema ist Teil des übernächsten Kapitels. Das nächste Kapitel handelt von der Analyse der identifizierten Schwachpunkte und des dazugehörigen Verbesserungsbedarfs.¹¹⁶⁶

¹¹⁶¹ Siehe Kapitel 2.5.6 und Kapitel B, insbesondere Antworten zu Fragen 4 und 6 zeigen den Stellenwert der Kundeneinbindung bei Informationssammlung und qualitativen Einschätzungen.

¹¹⁶² Vgl. Kapitel 3.4.1 und Ulwick (2005), S. 38f. für Nachteile zu früher, unstrukturierter Kundeneinbindung.

¹¹⁶³ Siehe Kapitel 3.4.3 für Anforderungen bezüglich Bewertung und Verifikation mit Kunden.

¹¹⁶⁴ Siehe Kapitel 5.4.5 und 5.4.6 für die Präsentation der Feedbackfunktionalität von IKIMS.

¹¹⁶⁵ Auer (2009), S. 3, Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Widmann und Utz (2009), S. 133f.

¹¹⁶⁶ Als Begründung für dieses Vorgehen können die State-of-the-Art Erkenntnisse zu Kundeninnovationsideen und Nutzerideen angeführt werden. Insbesondere Schwachstellen und Problemfälle können auf diese Weise identifiziert werden. Jedoch ist das Finden der bestmöglichen Lösung nicht die primäre Stärke der Entwicklung mit Endnutzern, siehe hierfür Kapitel 2.4.1 für Restriktionen auf Kundenseite.

5.5.2 Besonderheiten und kritische Aspekte beim Betrieb der Lösung

Neben der Evaluation, basierend auf entwickelten, festen Bewertungskriterien für ein KIM im Service Center Umfeld, sind auch eine Reihe von qualitativen Erkenntnissen für den weiteren Umgang mit KIMS und dem entwickelten Prototypen von Bedeutung. Diese ergaben sich aus der Analyse der Testphase und des operativen Einsatz sowie den Gesprächen mit den beteiligten Personen. Primär handelt es sich um Themen der Implementierung und Verankerung der Lösung im täglichen Betrieb.

Zu allererst ist die Bedeutung der Unterstützung von Seiten der Unternehmensführung nochmals zu unterstreichen.¹¹⁶⁷ Die Arbeit mit der Software und das Management von Kundenideen sind keine Aufgabe, die nebenher erledigt werden kann. Insbesondere die Analyse neuer Informationen und die Evaluation weiteren Vorgehens erfordern die bestmögliche Aufmerksamkeit und Konzentration von Seiten des F&E-Personals. Dafür muss Zeit dediziert eingeräumt werden. Dies erfordert jedoch im Normalfall keine zusätzliche Arbeitszeit, vielmehr muss den Mitarbeitern der Freiraum gegeben werden, einzelne Stunde im Laufe der Woche ausschließlich für diese Tätigkeiten einzuplanen. Nur auf diesem Weg kann die Arbeit effektiv erfolgen. Die ersten Erfahrungen im Betrieb legen die Definition von KIMS als neuem Aufgabenfeld nahe, um den Mitarbeitern den nötigen Freiraum und die zeitlichen Ressourcen für den erfolgreichen Einsatz zur Verfügung zu stellen. Hierbei ist die Einbindung der Unternehmensführung ein wichtiger Erfolgsbaustein bei der Implementierung. Wurde den Führungspersonen sowohl die Komplexität als auch die Sinnhaftigkeit der Kundeneinbindung nahegelegt, haben die Mitarbeiter weniger Schwierigkeiten, Zeit für dieses Aufgabenfeld eingeräumt zu bekommen. Des Weiteren ist für die Innovationsbeauftragten, bei der USU vor allem für das Produktmanagement, eine klare Kommunikation der neuen Arbeitsweisen unabdingbar. Prozesse und Software müssen allen Mitarbeitern bekannt sein. Idealerweise findet für alle Beteiligten vor Beginn der Nutzung eine Schulung bezüglich Thematik und technischer Lösung statt. Jeder Mitarbeiter muss sich seiner Verantwortung im Prozess bewusst sein, um das Innovationsmanagement bestmöglich zu unterstützen.

Insbesondere ist eine Kommunikation der kurzfristig größeren Arbeitsaufwände von zentraler Bedeutung. Die Übernahme von bestehenden Daten und Informationen zu Strategie, Kunden, Innovationsideen sowie Produkten wird in der derzeit vorliegenden Lösung manuell erfolgen.¹¹⁶⁸ Aus diesem Grund entstehen auf Seiten der Datenverantwortlichen anfängliche Arbeitsaufwände, um die Einsatzfähigkeit von IKIMS zu gewährleisten. Dies beinhaltet insbesondere die Sichtung der verfügbaren Informationen und die Eingabe dieser Informationen in die vorgesehenen Eingabemasken. Folglich sind den Beteiligten Vorteile und Hintergründe von IKIMS zu erläutern. KIMS im generellen ist gerade wertvoll, da bereits mittelfristig die Arbeitsaufwände verbessert und für alle Beteiligten strukturiert und hauptsächlich reduziert werden.¹¹⁶⁹ Ein Beispiel für diese beschleunigten Abläufe ist die Erstellung der Roadmap.¹¹⁷⁰ Sind sich die Angestellten dieser Thematik bewusst, so wird möglichen Konflikten in der Einführungsphase entgegengewirkt.

Bei der Einführung der Software im Unternehmen stehen vor allem bestehende Innovationsideen im Mittelpunkt. Neben den Datenbeständen zu Strategien, Kunden und Produkten sowie Services sind Ideen vor Beginn der Lösungsnutzung in IKIMS zu überführen. Die Übernahme dieses Datenbestands ist Bestandteil des Prozessmodells.¹¹⁷¹ Darüber hinaus hat die Arbeit bei der Erstbefüllung des Datenbestands unterstrichen, dass die Lösung für den Praxiseinsatz geeignet ist, sobald alle Ideen einge-

¹¹⁶⁷ Vgl. Kapitel 2.4.2, Helber und Stollitz (2004), S. 41f, sowie Perez (2008) für Wichtigkeit der Top-Management Einbindung.

¹¹⁶⁸ Siehe Kapitel 5.4.3 bezüglich Lösungsdesign zur Erfassung von Datenbeständen, insbesondere Verteilung automatisierter und manueller Aufgabenbestandteile.

¹¹⁶⁹ Für diese Stärke von KIMS siehe Biemans (1991), S. 167, Gruner (1997), S. 140, Kirchmann (1993), S. 21 und Kapitel B – Frage a.4: Experten 10 und 11 erwähnen explizit geringe Verarbeitungszeiten als Mehrwert.

¹¹⁷⁰ Siehe Kapitel 5.4.7 für automatisierten, beschleunigten Vorgang der Roadmaperstellung.

¹¹⁷¹ Vgl. Kapitel 5.3.1 für Prozess zur Aufnahmen von Kundeninformationen und Erstellung der Datenbank vor Beginn des operativen Einsatzes.

geben wurden. Die Kundeninformationen sind ein wichtiger Bestandteil, können aber auch während des Betriebs sukzessive in die neue Software überführt werden. Zusätzlich erleichtert das Vorhandensein von Lösungsideen die Klassifizierung bei der Eingabe von Kundeninformationen. Somit gewinnt der Arbeitsablauf an Effizienz, da eine Kundeninformation in einem Stück eingegeben werden kann.

Die Erfahrungen bei der USU haben gezeigt, dass es hilfreich ist, die IKIMS zu allererst als reines Ideenmanagement zu nutzen. Insbesondere wenn diese zentrale Ideensammlung nicht oder nicht in geeigneter Form vorliegt, sind bestehende Informationen zu sammeln, Innovationsideen zu bündeln und alle im Unternehmen verfügbaren Ideen in einem ersten Schritt zentral zu erfassen. Dafür eignet sich diese Form der Datenerhebung mit den unterschiedlichen Klassifizierungsmöglichkeiten.¹¹⁷² Mit dem Wissen über bekannte Ideen und Lösungsansätze erfolgt die Einordnung neuer Informationen, das gezielte Hinterfragen von Kunden auf Intentionen und bereits von Beginn an die Verifikation strategischer Überlegungen und Vorgaben.

Nachdem die Lösung aufgesetzt wurde, ist das Vorhandensein klarer Verantwortlichkeiten insbesondere während des täglichen Betriebs essentiell. Nur eine klare Verantwortlichkeit und idealerweise eine dedizierte Zuweisung einzelner Personen zu Aufgaben garantiert die Datenqualität und somit die Ergebnisqualität des Innovationsmanagements. Ferner erfolgt die Kooperation unterschiedlicher Parteien beim KIM besonders im Service Center, idealerweise mit der Unterstützung einer koordinierenden Stelle. Bei der USU wurde dafür das Produktmanagement beauftragt. Zu diesen koordinierenden Aufgaben gehören die Pflege des Datenbestands, die Überwachung der Lösungsnutzung sowie die Präsentation der Ergebnisse an den entsprechenden Stellen im Unternehmen. Auch mögliche abweichende Meinungen zu Innovationsideen sind abzuwägen. Die Ausgestaltung dieser Tätigkeiten kann von der jeweiligen Abteilungen oder Personen individuell geregelt werden. Feste Zyklen und Fristen für alle Beteiligten sind hierfür ein probates Mittel.

5.5.3 Diskussion von Implikationen und möglichen Modifizierungen

Insbesondere aus den beiden vorherigen Kapiteln¹¹⁷³ ergeben sich Implikationen für die weitere Gestaltung von KIM insbesondere in Service Centern. Die vorgestellten Schwachstellen wurden analysiert, und entsprechende Gegenmaßnahmen werden in diesem Kapitel vorgestellt. Darüber hinaus wurde in den Arbeitssitzungen mit der USU eine Reihe von konkreten Modifizierungsvorschlägen formuliert, die zur Komplettierung der Evaluation ebenfalls zu ergänzen sind. Diese Vorschläge wurden bisher aus unterschiedlichen Gründen, u. a. wegen geringer Priorität, hohem, unverhältnismäßigem Aufwand oder unrealistischer Machbarkeit, nicht in den Prototypen übernommen, können aber für die zukünftige Entwicklung wichtig sein.

Die kurzfristigen Mehraufwände, insbesondere die doppelten Datenpflegeaufwände, bei der Einbindung in die bestehende Systemlandschaft sind notwendig, um den operativen Betrieb nicht zu gefährden und den langfristigen Nutzen der Lösung zu maximieren.¹¹⁷⁴ Das QM basiert zwar weiterhin auf den Incident Management Daten¹¹⁷⁵, aber die neue Innovationssoftware ist bereits als mittel- bis langfristige Unterstützungslösung für diesen Bereich angedacht.¹¹⁷⁶ Somit ist keine Änderung innerhalb der Software erforderlich, da diese nur eine kurzfristige Verbesserung darstellt. Ferner sind diese Mehraufwände nicht mit einzelnen Verbesserungen zu adressieren, sondern durch eine zügige Neugestaltung der Systemlandschaft. Die Etablierung einer neuen Systemarchitektur ist der langfristige, vielversprechendste Weg für ein effizientes Innovationsmanagement. Hierfür ist ein Gremium einzurichten, dass das langfristige Design der USU-Systemlandschaft erarbeitet, besonders im Hinblick auf klare Abgrenzungen und Schnittstellen zwischen IKIMS und der Incident-Management Lösung *Valu-*

¹¹⁷² Siehe Kapitel 5.4.5 bezüglich Vorgehen und technischer Lösung bei der Aufnahme von Innovationsideen.

¹¹⁷³ Kapitel 5.5.1 und 5.5.2.

¹¹⁷⁴ Vgl. Kapitel 5.5.1 für Diskussion dieser Schwachstelle im Rahmen der Systemeinbindung.

¹¹⁷⁵ Siehe Kapitel 5.2.3 für die Entscheidung zur Separierung von IKIMS und Valuation.

¹¹⁷⁶ Für Strategie bezüglich zukünftiger Systemlandschaft siehe ebenfalls Kapitel 5.2.3.

emation. Aufbauend auf diesem Konzept folgt dann die Evaluation notwendiger Schnittstellen, vor allem aus langfristiger Sicht, aber auch, um kurzfristig Mehraufwände zu minimieren. Darüber hinaus gehört zu einem solchen Konzept auch ein Gesamtprozessmodell, das Incident Management und Innovationsmanagement vereint, Arbeitsabläufe effizient gestaltet und somit ebenfalls in der vorliegenden prototypischen Lösung die Mehraufwände weiter reduziert.

Es wurde bereits aufgezeigt, dass das entwickelte Prozessmodell für KIM nach Abschluss der Implementierung in den größten Unternehmensbereichen des Unternehmens final eingeführt wurde, aber noch nicht unternehmensweit gültig ist.¹¹⁷⁷ Aus diesem Grund ergeben sich Inkonsistenzen in den derzeitigen Arbeitsabläufen. Diese werden gelöst, sobald das Prozessmodell auf weitere Bereiche ausgeweitet wird. Dennoch kann bereits in der aktuellen Situation, trotz der uneinheitlichen Prozesse, eine breite Nutzung aller Unternehmenskontakte gefördert werden. Hierfür sind zwei Wege zu beschreiten. Erstens wird F&E und Service Center Personal anderer Geschäftsbereiche hinzugezogen.¹¹⁷⁸ Dazu erfolgt eine Präsentation des KIMS-Modells und von IKIMS im Speziellen vor den betroffenen Nutzern dieser Bereiche.¹¹⁷⁹ Des Weiteren werden einzelne Mitarbeiter als Testnutzer für IKIMS herangezogen, um zusätzliches Feedback zu erhalten, gefolgt von anschließenden Diskussionsrunden, in denen Implikationen für Prozesse, Software sowie die jeweiligen Bereiche erarbeitet werden. Zweitens sind Mitarbeiter mit Kundenkontakt zu berücksichtigen, die nicht in F&E oder Service Center Funktionen arbeiten. Die Software wurde bereits mit dem Ziel entwickelt, die Nutzung nach außen zu öffnen, sowohl zu Kunden als auch zu innovationsfremden Abteilungen.¹¹⁸⁰ Die breite Basis der dadurch inkludierten Kundenkontakte führt langfristig zu einer Verbesserung des Innovationsmanagements.¹¹⁸¹ Folglich werden ebenfalls einzelne Nutzer aus diesen Abteilungen ausgewählt und sowohl als Testnutzer als auch als Diskussionspartner in kontinuierlichen Arbeitstreffen eingebunden. Die daraus abgeleiteten Implikationen auf die Software und das Prozessmodell werden mit den Erfahrungen der anderen Geschäftsbereiche zusammengelegt und ein Katalog an Verbesserungsbedarf erarbeitet, der dann sukzessive in IKIMS überführt wird. Dies führt dazu, dass wesentliche Themen einer Erweiterung bereits frühzeitig erfasst und gelöst werden, was die spätere Implementierung in anderen Bereichen vereinfacht.

Ein nächstes Erweiterungsfeld in der aktuellen prototypischen Lösung ist die derzeitige Evaluation von Informationsbestandteilen, in der das Produktmanagement die finale Bewertungshoheit besitzt.¹¹⁸² Die Besonderheit dieses Verbesserungsfeldes ist, dass bisher keine konkrete Bewertungsskala für Kunden entwickelt wurde. Somit kann die Softwarelösung noch auf keine bestehenden Innovationsabläufe oder Bewertungsmethoden aufsetzen. Eine sinnvolle Unterstützung der Innovationssoftware setzt jedoch auf einem Gesamtkonzept für die Innovationsbewertung auf. Um die Entwicklung dieses Gesamtkonzepts unter Berücksichtigung der aktuellen Lösung und der gewonnen Erfahrung durchzuführen, ist eine breite Basis an Experten notwendig. Deshalb wird vorgeschlagen, dass bereits bei der Entwicklung dieser Bewertungsmethodik neben Produktmanagement sowohl Service Center Personal als auch Softwareentwicklungspersonal einbezogen wird. Erstes zur bestmöglichen Berücksichtigung der Kundenperspektive und zweitens zur Bewertung der generellen Machbarkeit mittels einer technischen Unterstützung sowie deren Stärken und Schwächen. Erst im Anschluss an ein vorliegendes Bewertungskonzept wird dann die Software adaptiert. Darüber hinaus ermöglichen die einfach gehal-

¹¹⁷⁷ Vgl. Kapitel 5.5.1 für Diskussion zur heterogenen Prozesslandschaft aus Gesamtunternehmenssicht.

¹¹⁷⁸ Dies beinhaltet die Geschäftsbereiche neben Business Service Management, Knowledge Management und Business Solutions.

¹¹⁷⁹ Diese Begrifflichkeit bezieht sich auf alle potentiellen IKIMS-Nutzer in F&E und Service Center.

¹¹⁸⁰ Vgl. Kapitel 5.4.1 bezüglich Verständlichkeit der Eingabeoberfläche und dahinterliegender Motive.

¹¹⁸¹ Siehe Grünberger (2009), S. 124, Surowiecki (2005) sowie Kapitel B – Frage a.4: Experten 1, 7, 12 und 14 erwähnen explizit Informationsfülle bzw. Vielfalt als Mehrwert einer Service Center Einbindung.

¹¹⁸² Vgl. Kapitel 5.5.1 für weitere quantitative Evaluationsrunden neben denen des Produktmanagements.

tene Konzeption der Software¹¹⁸³, das Vorhandensein vielfältiger Eingabe- und Ausgabemasken¹¹⁸⁴ und die rasche Adaptierbarkeit einer eigenständigen Datenbanklösung¹¹⁸⁵ später eine rasche Erweiterung der Innovationsbewertungsmethodik.

Neben dem erwähnten Verbesserungsbedarf aus der evaluierten Anforderungserfüllung von IKIMS wurden zusätzliche Erweiterungsthemen von Mitarbeitern der USU angeführt, die im Folgenden kurz dargelegt werden. Dabei handelt es sich zum einen um konkrete Änderungsvorschläge, zum anderen um allgemeinere Erweiterungsmöglichkeiten.

Einer der bisher nicht berücksichtigten Änderungsvorschläge ist das Hinzufügen von Attachments bei Produktinformationen. Bisher ist diese Funktion bei Innovationsideen und Kundeninformationen verfügbar.¹¹⁸⁶ Allerdings kann dies auch bei Produktinformationen oder auch strategischen Themen sinnvoll sein. Aus diesem Grund wurde eine Ausweitung der Attachmentfunktionalität auf weitere Objektklassen vorgeschlagen. Aus Gründen der Datenkonsistenz wurde dieser Vorschlag bisher nicht realisiert. Eine weitere Änderung ist das Hinzufügen weiterer Darstellungsmöglichkeiten bei Auswertungen. Die Auswertungen werden bisher basierend auf einer konsistenten Darstellungsart erstellt.¹¹⁸⁷ Zu einer Vereinfachung der Berichtserstellung insbesondere für Berichte an die Unternehmensführung, eignen sich auch weitere Darstellungsoptionen und Diagrammtypen. Bisher wurde allerdings auch in diesem Fall der Aufwand für die Erweiterung der Diagrammarten für Auswertungen höher als der Nutzen angesehen. Nach weiteren Erfahrungen im Umgang mit der Software werden beide Verbesserungsvorschläge erneut vorgelegt. Die Wiedervorlage ist Anfang 2012 geplant.

Generelle Aspekte bezüglich einer Erweiterung von IKIMS und des gesamten Lösungskonzeptes wurden ebenfalls angebracht. Allerdings wurden diese Aspekte nicht detailliert ausgearbeitet oder vorgestellt, bieten aber u. a. Ansatzpunkte für die weitere Forschung.¹¹⁸⁸ Eine Überarbeitung der einheitlichen IKIMS-Struktur ist ein solcher Aspekt. Bisher wird dieselbe Applikation von allen Parteien verwendet.¹¹⁸⁹ In weiteren Runden ist zu evaluieren, ob möglicherweise verschiedene Versionen für unterschiedliche Nutzergruppen vorteilig sind. Diese Gruppen können sich an Abteilungen, Geschäftsbereichen oder Kompetenzbereichen ausrichten. Allerdings legt das Anforderungskonzept die Sinnhaftigkeit eines separaten Betriebs derselben Lösung nicht nahe.¹¹⁹⁰ Eine detaillierte Untersuchung kann aber dennoch wertvolle Informationen liefern.

Die gezielte Unterstützung der Outbound-Tätigkeiten des Service Centers wurde im Evaluationsprozess mehrfach erwähnt. Diese wurde bereits als Anforderung zweiter Priorität identifiziert.¹¹⁹¹ Einzelne USU-Nutzer führten die Sinnhaftigkeit einer solchen, speziell an den Outbound-Diensten eines Call Centers ausgerichteten, Unterstützung erneut an. Bisher werden die relevanten Informationen in Textfeldern erfasst und können auf diese Weise zu unterschiedlichen Zwecken wiederverwendet wer-

¹¹⁸³ Siehe Kapitel 5.5.1, die einfache, schnelle Handhabung als Voraussetzung wird von IKIMS erfüllt. Folglich wurde eine Erweiterung der Bewertung auf Bereiche außerhalb des Unternehmens vorbereitet.

¹¹⁸⁴ Vgl. Kapitel 5.4 für Vielfalt an entwickelten Eingabemasken und Eingabefelder, die für eine neue Bewertungskonzeption herangezogen werden können.

¹¹⁸⁵ Eine Anforderung an KIMS war der eigenständige, modulare Aufbau, siehe Kapitel 3.3.2. Diese Anforderung wird vom KIMS-Modell komplett erfüllt, siehe Kapitel 5.5.1, und ermöglicht dementsprechend die Adaption der Lösung auf neue Gegebenheiten.

¹¹⁸⁶ Vgl. Kapitel 5.4.4 für Hinzufügen von Attachments bei Kundeninformationseinträgen.

¹¹⁸⁷ Siehe Kapitel 5.4.7 für Verwendung von Balkendarstellung in Auswertungen. Im IKIMS sind bisher keine weiteren Darstellungsoptionen integriert.

¹¹⁸⁸ Siehe Kapitel 7.3 bezüglich Ansatzpunkte für weitere Forschung.

¹¹⁸⁹ Vgl. Kapitel 5.4.2 für Ordnerstruktur von IKIMS. Kollaboration aller Beteiligten wird derzeit über eine einzelne Datendatei im Unterordner Data ermöglicht.

¹¹⁹⁰ Eine Anforderung an die Lösung war die eigenständige und einheitliche Struktur, siehe Kapitel 3.3.2, diese widerspricht auf den ersten Blick einer heterogenen Nutzung derselben Softwarelösung.

¹¹⁹¹ Vgl. Kapitel 3.4.3. für Outbound-Unterstützung als Anforderung mittlerer Priorität.

den.¹¹⁹² Jedoch gibt es keine explizite Lösung für ausgehende Kundenkontakte. Bei einer solchen Unterstützung handelt es sich beispielsweise um die Erstellung von Fragekatalogen und Feedbackanfragen in einem direkt verwendbaren Format, u. a. in Form von vorgefertigten Fragebögen. Da diese Option jedoch nicht als essentiell für die prototypische Entwicklung angesehen wird¹¹⁹³, ist diese in die Erweiterungsüberlegungen zu übernehmen. Ein drittes allgemeines Thema ist die Bereitstellung von IKIMS als Web-Applikation. Auf diese Weise kann eine noch breitere Kundenbasis einbezogen werden. Dieser Einsatzbereich beinhaltet unterschiedliche thematische Aspekte, die explizit in der weiteren Forschung in Kapitel 6.3 näher vorgestellt werden.

5.5.4 Konklusion der Evaluationsergebnisse

Insgesamt konnte die Evaluations- und Testphase von IKIMS zeigen, dass das Gesamtmodell aus Prozessen und Software die Anforderungen erfüllt. Die wenigen Verbesserungsfelder werden im Laufe der Zeit und durch einen höheren Reifegrad der Lösung verschwinden. Kleinere kurzfristige Modifikationen der Gesamtlösung zur Optimierung der Verbesserungsfelder wurden erarbeitet und sind für einen bestmöglichen Betrieb zu implementieren. Die Lösung ist bereits nach kurzer Zeit fest im Unternehmen verankert und wird im täglichen Betrieb genutzt. Die Mehraufwände für die erste Instandsetzung der Software wurden von den verantwortlichen Personen als unkritisch angesehen und standen einer raschen, lauffähigen Lösung nicht im Wege.

Inwiefern sich durch den IKIMS-Einsatz das Innovationsmanagement eines Unternehmens und damit die Wettbewerbsfähigkeit steigern lässt, kann über den Zeithorizont dieser Arbeit nicht final geklärt werden. Für diese hinreichende Klärung sind längere Erfahrungszeiträume, Innovationserfolgsquoten und Vergleiche mit anderen Unternehmen sowie Branchen notwendig. Die konkreten Implikationen dieser empirischen Untersuchung für die Forschungsfragen werden in Kapitel 6.2 herausgearbeitet.



Abbildung 72: Bestand an Kundeninformationen je Monat

¹¹⁹² Bisher sind zwei primäre Eingabefelder für Kundenfeedback vorgesehen, *Feedback* und *Clarification Questions*, siehe hierfür insbesondere Kapitel 5.4.6 und Abbildung D-26.

¹¹⁹³ Der Prototyp basiert nach Abwägung aller Optionen auf den Grundvoraussetzungen aus Kapitel 3.2 und Anforderungen erster Priorität aus Kapitel 3.3.

Jedoch kann bereits in diesem Kapitel angeführt werden, dass sich durch den IKIMS-Einsatz bei der USU bereits in wenigen Wochen erste Erfolge zeigen. Vor dem Einsatz der Software und der dazugehörigen Prozesse wurden in den letzten fünf Jahren lediglich zwischen fünf und fünfzehn relevante Kundeninformationen erfasst, dies beinhaltet sowohl Problemmeldungen als auch Innovationsideen.¹¹⁹⁴ Dies entspricht weniger als einer Information je Monat. Allein die Anzahl der Kundeninformationen, die nach wenigen Wochen mit Hilfe von KIMS erfasst wurde, übertrifft dies dramatisch, siehe Abbildung 72. Darüber hinaus beinhaltet diese Anzahl keinerlei Innovationsideen, was den positiven Effekt in den nächsten Wochen und Monaten weiter verstärken wird. Bereits während des Testbetriebs übertraf die Anzahl erfasster Informationen, die tatsächlich im System geblieben sind¹¹⁹⁵, die vor der KIMS-Einführung erfassten Anzahl erheblich. Nach Übergang vom Testbetrieb in den operativen Betrieb Mitte Juli steigerte sich die Anzahl der erfassten Kundeninformationen kontinuierlich. Mittlerweile liegt sie bei weit mehr als dem Zwanzigfachen des ursprünglichen Wertes.

Dementsprechend sind die ersten Indikationen für die grundlegende Forschungsfrage¹¹⁹⁶ sehr positiv, denn die Sinnhaftigkeit eines KIM mit Hilfe der Service Center Kundenkontakte wird durch diese Zahlen unterstützt. Weitere Analysen und Vergleichsstudien zu späteren Zeitpunkten wurden bereits mit dem Unternehmen vereinbart, um auch den Erfolg mittel- bis langfristig zu überwachen. Die Übertragbarkeit der Lösung auf andere Unternehmen und Branchen war ein zentrales Ziel der Lösungsentwicklung. Dementsprechend werden auch für andere Einsatzbereiche ähnliche Ergebnisse erwartet.

5.6 Skizzierung der nächsten Erweiterungsschritte

Bereits in Kapitel 1.5 wurde dargelegt, weshalb bei der Entwicklung eines KIMS ein iteratives Vorgehen zu wählen ist. Der erste Iterationsschritt in Form der prototypischen informationstechnischen Unterstützungslösung ist in den vorherigen Kapiteln ausreichend präsentiert und bewertet worden. Die vor allem in den Kapiteln 4 und 5 dargestellte Lösung adressiert alle wesentlichen Anforderungen und kann bereits als geeignetes Mittel für ein IKIMS gelten. Dennoch sind weitere Schritte angedacht um die existierende Konzeption zu verfeinern und zu verbessern. Dabei handelt es sich erstens um die Erweiterung des Anwendungsbereichs für ein breites Branchen- und Unternehmensfeld sowie zweitens um die Einbeziehung von unstrukturierten Datenquellen und großen Datenmenge, unter anderem in Form von Anforderungen und Kundeninformationen.¹¹⁹⁷

Für eine bestmögliche Ausgangsposition für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten, wird in den nächsten Seiten erläutert wie weitere Iterationsschritte, basierend auf dem in dieser Arbeit erarbeiteten Ergebnisse, aussehen können. Dabei wird auf die neuesten Erkenntnisse der Forschung zurückgegriffen. Es wurden explizit zwei weitere Iterationsstufen ausgemacht. Zum einen eine Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Basis der Erkenntnisse rund um Semantic Web. Zum anderen eine verbreiterte Dateneinbindung sowie einen erhöhten Automatisierungsgrad hauptsächlich mittels NLP, dessen Besonderheiten später erläutert werden.¹¹⁹⁸ Zu diesem Zweck werden zunächst der Hintergrund und die zentralen Aspekte von semantischen Netzen erläutert (siehe Kapitel 5.6.1), gefolgt von einer Diskussion der konkreter Umsetzung dieser Strukturen, zunächst im Kontext von Requirements Engineering (Kapitel 5.6.2) und anschließend im Kontext von bestehenden, komplexen Systemlandschaften (Kapitel 5.6.3). Dadurch wird sowohl der neuartige Charakter von KIMS adressiert wie auch das Zu-

¹¹⁹⁴ Diese Zahl bezieht sich auf den Geschäftsbereich Knowledge Business. Das Verhältnis von Anzahl an Informationen vor und nach IKIMS-Einsatz trifft jedoch ebenfalls auf die anderen Geschäftsbereiche zu.

¹¹⁹⁵ Im Laufe des Testbetriebs wurde eine Reihe von Datensätzen erfasst, die nur aus Testgründen angelegt und später wieder gelöscht wurden. Dennoch wurden bereits während der Testphase einzelne Informationen festgehalten und direkt in die operative Lösung übernommen, die in den alten Rahmenbedingungen nicht gespeichert und dokumentiert worden wären.

¹¹⁹⁶ Diese Arbeit zielt auf die Sinnhaftigkeit eines KIMS.

¹¹⁹⁷ Gaag, Kohn und Manning (2009), Ngonga Ngoma und Auer (2011), S. 147f.

¹¹⁹⁸ Blumberg und Atre (2003), S. 42f, Heath und Bizer (2011), Ngonga Ngoma und Auer (2011).

sammenspiel mit etablierten Prozessen und Strukturen im Unternehmen. Darauf aufbauend wurde eine erste Konzeption einer Semantic Web Lösung für IKIMS erarbeitet (Kapitel 5.6.4). Abgeschlossen wird mit der Vorstellung wesentlicher Theorien und Ansätze für NLP und deren Nutzung zu Innovationsmanagement im Umfeld von Service Centern (Kapitel 5.6.5).

5.6.1 Stärken und Einsatzbereiche von Semantic Web Technologien

Der Begriff des Semantic Web¹¹⁹⁹ bezieht sich vor allem auf eine Weiterentwicklung des bisherigen Internets. Man versteht darunter sowohl eine Menge von semantischen Netzen als auch eine Erweiterung des World Wide Web.¹²⁰⁰ Der Hauptaspekt der zuerst von Berners-Lee vorgeschlagenen Erweiterung ist, die im Internet enthaltenen Informationen mit eindeutigen Bedeutungsbeschreibungen zu versehen, so dass sie von der IT verarbeitet werden können. Ziel ist es die Informationen auf Basis ihrer Inhalte in Beziehung zu setzen. Dadurch soll es möglich sein, die tatsächliche Bedeutung von Informationen zu erkennen, und diese für den jeweiligen Nutzer automatisch weiterzuverarbeiten, zu strukturieren und zu interpretieren.¹²⁰¹

Das hierfür populärste und weit verbreitetste Konzept ist das der Wissensrepräsentation. Mit diesem Begriff wird die Beschreibung eines Wissensbereichs bezeichnet.¹²⁰² Die Beschreibung erfolgt dabei unter der Verwendung von einheitlichen Standards und definierten Beziehungen. Des Weiteren wird häufig auf Ableitungsregeln und bibliografische Nachweise zurückgegriffen. Um eine Verknüpfung aller verfügbaren Quellen auf semantischer Ebene zu ermöglichen wird hauptsächlich mit Attributen gearbeitet. Dabei kann einer Information eine unbegrenzte Zahl von Attributen wie Ort, Person, Zeit etc. zugewiesen werden.¹²⁰³ Hier wird stets auf formale Strukturen und Regeln, auch Logik genannt, zurückgegriffen um Rückschlüsse zu ermöglichen. Die möglichen Objekte innerhalb eines semantischen Netzes werden mit Hilfe von Ontologien definiert.¹²⁰⁴ Der Hauptgrund für diese Weiterentwicklung des Internets ist die Schwierigkeit des ursprünglichen World Wide Webs, die von Menschen zusammengetragenen Informationen passend weiterzuverarbeiten, besonders im Hinblick auf nicht explizit dokumentierte Beziehungen. Diese Verbesserung ermöglicht schnellere Suchen, individualisierte Angebote wie Werbung und Empfehlungen sowie komplexere Datenanalysen. Basierend auf diesem Konzept, sind allerdings auch weitere Nutzungsbereiche von großer Bedeutung. Ein wichtiger Bereich, der hier in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen hat, ist die Nutzung von semantischen Systemen, vor allem Wikis, zur Unterstützung des Requirements Engineering. Dies ist speziell im Hinblick auf das Innovationsmanagement von besonderer Bedeutung.

5.6.2 Verwendung zu Requirements Engineering mit großen Stakeholdergruppen

Das Requirements Engineering, die „Spezifikation und Diskussion von Anforderungen“¹²⁰⁵ ist eine entscheidende Phase in innovationsorientierten Entwicklungsprozessen. Die Koordination und Zusammenarbeit mit Anwendern zukünftiger Angebote stellt dabei eine besondere Herausforderung dar, speziell bezüglich der zunehmenden Verlagerung von Innovationsanwendungen in Intranets und in das Internet selbst. Dies führt zu einer Vergrößerung und starken Verteilung der involvierten Anwendergruppen.¹²⁰⁶ Die Kombination mit der weiteren Öffnung von Innovationsprozessen hin verstärkt diese Herausforderung.

¹¹⁹⁹ Wörtliche Übersetzung ins Deutsche: „semantisches Netz“.

¹²⁰⁰ Berners-Lee und Fischetti (2008).

¹²⁰¹ Berners-Lee und Fischetti (2008), Hartwig und Thränert (2007), S. 131f, Segan, Evans und Taylor (2009).

¹²⁰² Im Englischen spricht man statt Wissensbereich auch von der Knowledge Domain.

¹²⁰³ Davis, Studer und Warren (2006), Eberspächer und Tran-Gia (2008).

¹²⁰⁴ Berners-Lee und Fischetti (2008), Eberspächer und Tran-Gia (2008), Segan, Evans und Taylor (2009).

¹²⁰⁵ Auer (2009), S. 3.

¹²⁰⁶ Auer (2009), S. 3f, Friedel, Fritsch und Lauenroth (2009), S. 9f.

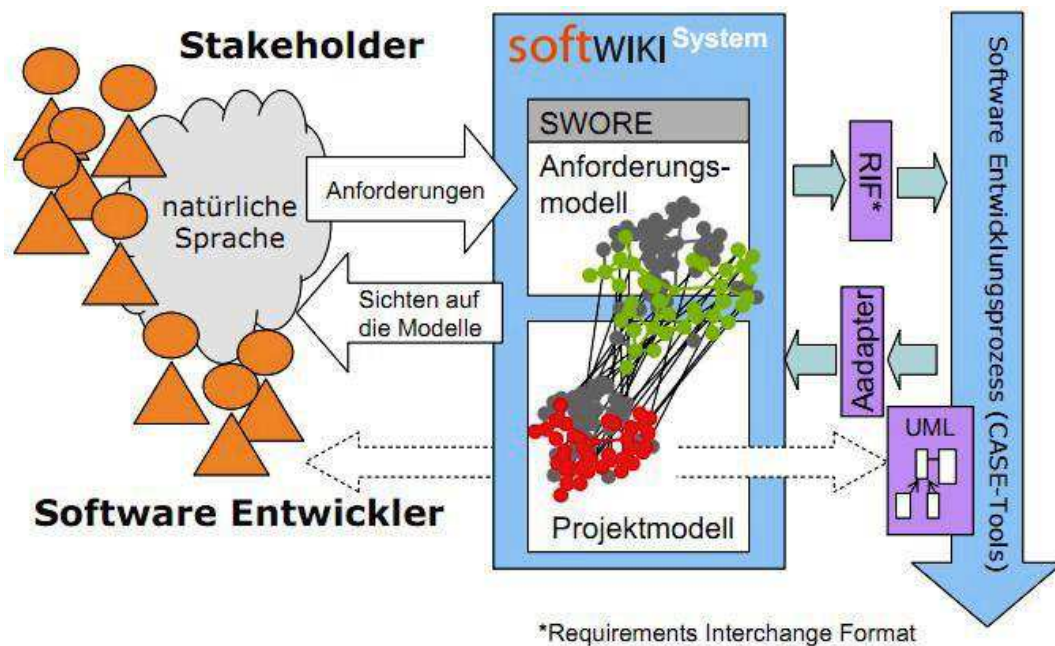


Abbildung 73: Grafische Darstellung des SoftWiki Konzepts

Vor diesem Hintergrund wurde für ein modernes, zukunftsfähiges Requirements Engineering, fokussiert auf den Bereich Softwareentwicklung, bereits eine mögliche Lösung entwickelt, der SoftWiki-Lösungsansatz.¹²⁰⁷ Dieser adressiert die unzureichende Werkzeugunterstützung in frühen, innovationszentrierten Projektphasen.¹²⁰⁸ Das Gesamtmodell beruht dabei auf den in Kapitel 5.6.1 vorgestellten Aspekten semantischer Systeme und verwendet konsequent die Semantic Web Standards. Der Kern ist demnach eine Ontologie, SWORE¹²⁰⁹ genannt, die die zentralen Konzepte des Requirements Engineering modelliert¹²¹⁰ und die Verbindung zu anderen Semantic Web Vokabularen und Wissensbasen herstellt.¹²¹¹ Diese Struktur zeigt sich in der Übersicht des gesamten Lösungsansatzes in Abbildung 73.

Eine wesentliche Stärke von SoftWiki, die sich mit dem Einsatz von semantischen Technologien deckt, ist die verbesserte Strukturierung von relevanten Informationen und deren Verknüpfung mit anderen Informationsquellen. Neben dieser Wissensmodellierung sind auch agile Methoden der Stakeholderkooperation ein zentraler Aspekt. Für diese Zusammenarbeit steht ein Software-Framework zur Verfügung, das auch Anwendungen über das reine Requirements Engineering hinaus abdeckt.¹²¹² Durch die Realisierung des gesamten Systems als Webanwendung wird der Einführungsaufwand minimiert und die Zugriffsmöglichkeit auf das System maximiert.¹²¹³ Insgesamt stellt diese Thematik einen möglichen Einsatzbereich von Semantic Web Technologien zur Unterstützung des Innovationsmanagements dar und gibt eine Richtung vor, in die ein IKIMS entwickelt werden sollte. Einen weiteren Ausblick zur Nutzung dieser Technologien, vor allem für bereits etablierte Anwendungen und Softwarelösungen, und somit von Bedeutung für die etablierte Disziplin des Innovationsmanagements, gibt das folgende Kapitel.

¹²⁰⁷ Lauenroth und Riechert (2009), S. 39f.

¹²⁰⁸ Friedel, Fritsch und Lauenroth (2009), S. 10f, Lauenroth und Riechert (2009), S. 40f.

¹²⁰⁹ SWORE steht für SoftWiki Ontologie für Requirements Engineering.

¹²¹⁰ Richert und Lohmann (2009), S. 59f.

¹²¹¹ Auer (2009), S. 4, Riechert und Lohmann (2009), S. 59f.

¹²¹² Dietzold und Riechert (2009), S. 49f.

¹²¹³ Auer (2009), S. 4, Dietzold und Riechert (2009), S. 49f.

5.6.3 Einsatz semantischer Technologien zur Suche im Unternehmenskontext

Die Weiterentwicklung des Internets mittels semantischer Netze hat sich noch nicht im gleichen Maße in die Unternehmen übertragen, häufig weil unternehmensinterne Informationssysteme meist keine Schnittstellen zur Publikation der in ihnen enthaltenen Daten liefern. Bei der üblichen Suche im Internet erhält der Nutzer anstelle des Dokuments einen Link zu den relevanten Informationen. Dies ist in Unternehmen meist nicht möglich, so kann bei der Dokumentation von Informationen in einem System nicht parallel ein anderes System nach Informationen durchsucht werden. In der Regel ist diese Recherche von einem anderen Mitarbeiter mit dazugehörigen Berechtigungen durchzuführen.¹²¹⁴

Die häufigsten unternehmensinternen Suchmaschinen wie Exalead, Google Search, Solr und K-Miner¹²¹⁵ indizieren heterogene Informationsquellen basierend auf Datenbanken, XML¹²¹⁶-Dateien und weiteren Formaten.¹²¹⁷ Aus diesem Grund ist die Struktur des primär aus Textanalysen basierenden Netzwerks schwer veränderbar und nicht transparent. Auch lässt sich die Struktur zur Beschreibung von Informationen nicht beeinflussen und es können nur Daten durchsucht werden auf die Zugriffsrechte bestehen. Internetsuchmaschinen besitzen diese Probleme nicht, da sie ausschließlich auf öffentlich verfügbare Informationen zurückgreifen. Deshalb konnten sich die Semantic Web Technologien hier so rasch durchsetzen.¹²¹⁸ Jedoch wurden in den letzten Jahren auch in Organisationen eine Reihe an Konzepten und Werkzeugen entwickelt, die die Schwächen bei bisherigen Suchverfahren durch webbasierten Konzepte adressieren. Dies bezieht sich vor allem auf die Publikation strukturierter Informationen im öffentlichen Bereich, nicht so sehr auf die Privatwirtschaft.¹²¹⁹ Ein Beispiel hierfür ist die web-basierte Lösung zu geografischen Informationen rund um LinkedGeoData.¹²²⁰

Die zentrale Hürde zu einer Suche über verschiedenste Systeme und Informationsquellen bei Unternehmen ist bisher die geschlossene, heterogene Struktur der Systemlandschaften.¹²²¹ Für Semantic Web und um verfügbare Daten miteinander zu verknüpfen, müssen die einzelnen Grenzen zwischen den geschlossenen IT-Systemen überschritten werden. Bei öffentlichen Organisationen ist dies leichter möglich als bei stark abgeschotteten und individualisierten Systemen und Systemlandschaften. Nichtsdestotrotz steht eine Vielzahl an Methoden zur Verfügung die dem IT-Personal in Privatunternehmen bei der Datenverknüpfung unterstützen. Dabei wird bereits oft auf Webservices zurückgegriffen¹²²², auch weil dadurch eine Authentifizierung und Verschlüsselung über standardisierte Protokolle, wie HTTPS¹²²³, möglich ist. Der Datenaustausch dieser Webservices erfolgt über Objekte, die durch Sprachen wie XML standardisiert werden.

Dadurch existiert auch in Unternehmen eine passende Ausgangssituation für den Einsatz von Semantic Web Technologien. Semantische Netze entstehen hierbei durch die Verbindung des Subjekt-Prädikat-Objekt-Triple Paradigma mit dem standardisierten Datenformat RDF¹²²⁴. Erstes steht für die Grundregel jede Information und Beziehung in beliebig viele Subjekt-Prädikat-Objekt-Triple zu übersetzen. Das Subjekt beschreibt die Ressource, über die eine Aussage getroffen wird, das Prädikat die

¹²¹⁴ Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 3.

¹²¹⁵ Apache-Lucene (2011), Exalead (2011), Google (2011), USU (2011).

¹²¹⁶ XML steht für Extensible Markup Language und bezeichnet eine Sprache zur Darstellung hierarchisch, strukturierter Daten in Form von Textdaten.

¹²¹⁷ Hartwig und Thränert (2007), S. 131f, Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 3.

¹²¹⁸ Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 4f.

¹²¹⁹ Riechert et al. (2010).

¹²²⁰ Auer, Lehmann und Hellmann (2009).

¹²²¹ Kapitel 2.2.6 und 2.2.7.

¹²²² Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 4.

¹²²³ HTTPS steht für Hypertext Transferprotokoll Secure, ein Kommunikationsprotokoll im Internet.

¹²²⁴ RDF steht für Ressource Description Framework und bietet Regeln und Vokabeln zur Modellierung von Informationen und Beziehungen.

Eigenschaft der Ressource und das Objekt das Argument des Prädikats.¹²²⁵ Diese Logik ist in Abbildung 74 dargestellt.

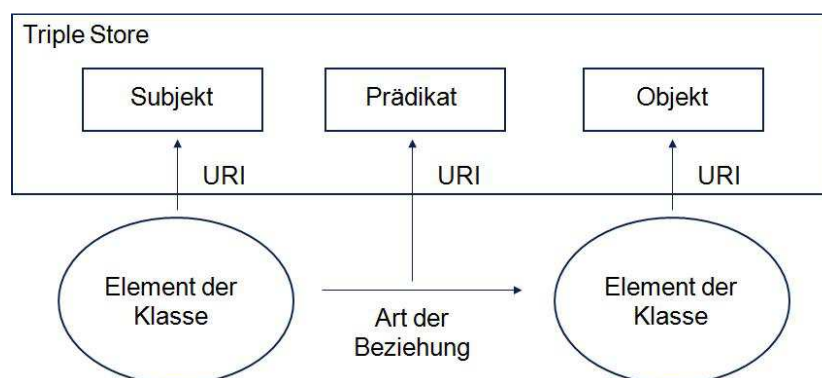


Abbildung 74: Skizze der semantischen Repräsentation zur Dokumentation der IKIMS-Daten

Ein Beispiel für die Anwendung dieses Ansatzes zeigt Tabelle 15 in der anhand eines Satzes die Ableitung von Subjekt-Prädikat-Objekt Triples durchgeführt wird.

Textinformation	Subjekt – Prädikat – Objekt - Triple
Borussia Dortmund, deutscher Fußballverein und amtierender Deutsche Meister, spielt 2011 in der Champions League.	Borussia Dortmund ist ein deutscher Fußballverein.
	Borussia Dortmund ist Deutscher Meister.
	Borussia Dortmund spielt in der Champions League, etc.

Tabelle 15: Beispiel für ein Subjekt-Prädikat-Objekt Triple

Zweites, das standardisierte Datenformat RDF, gibt das Schema und die Regeln für den Datentransfer vor. Dabei liegt dem Schema jeweils ein Vokabular zu Grunde auf dem die einzelnen neuen Informationsquellen aufbauen. Das Resultat sind RDF-basierte Informationsquellen aufbauend auf den unternehmensinternen Informationsquellen. Die Suche innerhalb einzelner Informationsquellen gestaltet sich vergleichsweise einfach. Die größte Komplexität liegt in der Suche in allen Informationsquellen, die aber auch den größten Nutzen bietet. Hier werden neben den reinen Textinformationen auch alle Beziehungen untereinander durchleuchtet. Um dies zu ermöglichen müssen alle Informationen in Triple-Stores, die entsprechende Triples speichern, vorliegen.¹²²⁶ Auch hierfür gibt es bereits erste Lösungen, sowohl für die Datenabfrage¹²²⁷ als auch für die Datenvisualisierung.¹²²⁸

Der Einsatz von Semantic Web Lösungen zur Suche im Unternehmenskontext steht noch am Anfang, birgt aber großes Potential. Im Falle einer funktionierenden Umsetzung, sind Unternehmen in der Lage riesige Datenmenge und Datenbeziehungen zu erfassen und zu durchsuchen. Dabei würde die Weiterverarbeitung weitestgehend automatisiert. Die Integration neuer Systeme in diese semantischen Netze und deren Suche wäre erheblich ressourcenschonender als bei heutigen Suchanwendungen. Bestehende Systeme werden nicht beeinträchtigt. Die Rückverfolgbarkeit von Daten zum Ursprung wird ermöglicht, ebenso schnelle Analysen über neue Sachverhalte und Informationsbeziehungen. Gerade diese Aspekte, die sich komplett mit den Anforderungen an ein KIMS decken, machen Semantic Webservices interessant für das Innovationsmanagement im Umfeld von Service Centern. Die Nutzung zu Requirements Engineering hat bereits gezeigt, dass Teile des Themenkomple-

¹²²⁵ Hartwig und Thränert (2007), S. 131f, Hitzler et al. (2008).

¹²²⁶ Hitzler et al. (2008), Riechert et al. (2010), Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 4.

¹²²⁷ Prud'hommeaux und Seaborne (2008).

¹²²⁸ Dietzold, Auer und Riechert (2006), Hellmann, Unbehauen und Lehmann (2010).

xes bereits durch diese Technologien unterstützt werden.¹²²⁹ Demzufolge wird im Folgenden erläutert wie die bisherigen Kenntnisse, vor allem zur Softwareentwicklung, auf das IMS übertragen werden können. Dies geschieht mit der Skizzierung der zweiten Iterationsstufe der IKIMS-Lösung im nächsten Kapitel.

5.6.4 Konzeption der nächsten Erweiterungsstufe als Semantic Web Lösung

Die Weiterentwicklung des bestehenden IKIMS zu einer Semantic Web Lösung ergibt sich zunächst aus dem Ziel einen größeren potentiellen Anwenderkreis zu adressieren, sowohl in- als auch außerhalb des Unternehmens. Diese Erweiterung ist jedoch in vielerlei Hinsicht von Vorteil. Zu allererst wird im Falle eines funktionierenden Einsatzes die Anzahl an Nutzern des Systems ebenso steigen wie die Anzahl an Anforderungen. Da auch Erweiterungen zu Self Service Lösungen und weiteren Webportalen angedacht sind, könnte diese Anzahl an Nutzern und Informationen gar exponentiell wachsen.¹²³⁰ Deshalb spielt die Skalierbarkeit, eine Stärke semantischer Netze, in der Zukunft eine wichtige Rolle.

Des Weiteren wurde die Lösung bereits plattformunabhängig entwickelt.¹²³¹ Hierbei wird bewusst auf einzelne manuelle Schnittstellen zurückgegriffen um die Datenkonsistenz und -qualität zu gewährleisten. Der Integrationsaufwand von IKIMS in Unternehmen und heterogene Systemlandschaften würde als Webservice weiter abnehmen und gleichzeitig die Plattformunabhängigkeit wahren. Dadurch könnte die Verknüpfung mit bestehenden IT-Systemen wie CRM automatisiert und vereinfacht werden. Demnach werden zusätzliche Informationen und Informationsbeziehungen innerhalb von IKIMS zur Verfügung stehen. Außerdem ist die Rückverfolgbarkeit von Informationen eine wichtige Anforderung an ein KIMS.¹²³² Diese Rückverfolgbarkeit¹²³³ ist durch semantische Netze nicht nur innerhalb der IKIMS Lösung sondern auch auf die jeweiligen Informationsursprungsquelle möglich.

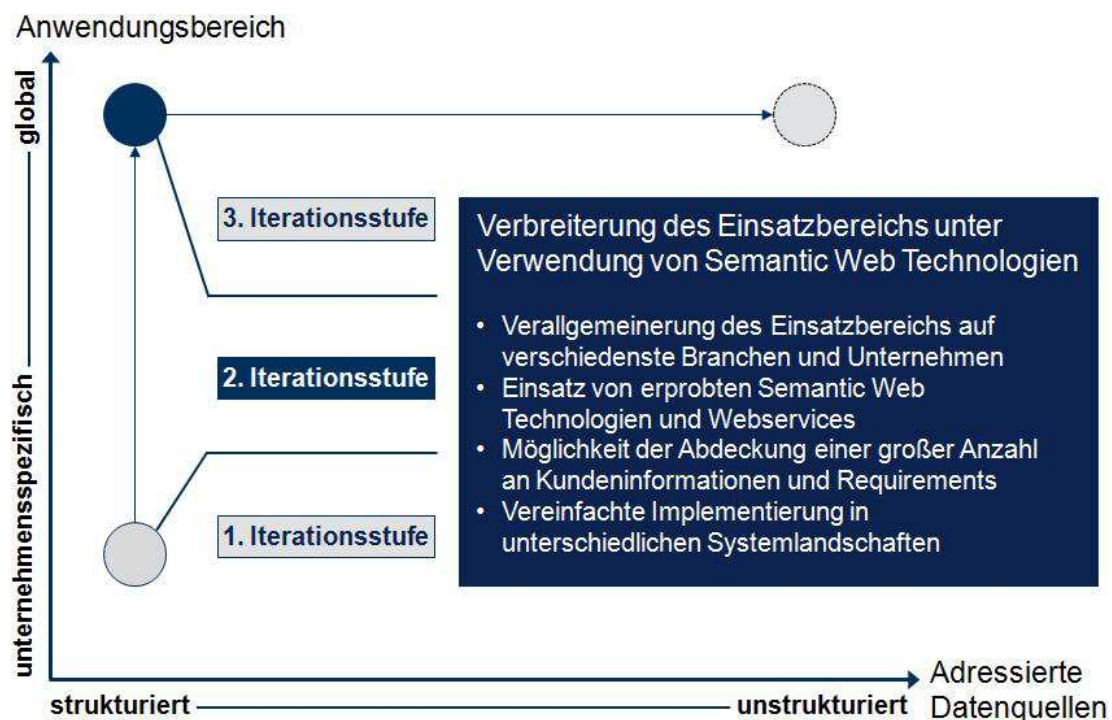


Abbildung 75: Übersicht der zentralen Aspekte des zweiten Iterationsschritts

¹²²⁹ Hartwig und Thränert (2007), S. 131f, Riechert (2007).

¹²³⁰ Siehe Kapitel 3.4.1 sowie Arbeiten von Auer (2009) und Auer, Fähnrich und Riechert (2006).

¹²³¹ Siehe Kapitel 3.2.1 und 3.3.2 für die plattformunabhängige Einbindung in bestehende Systemlandschaft.

¹²³² Siehe Kapitel 3.2.3 bezüglich der Nachverfolgung von Innovationsideen.

¹²³³ Im Rahmen von Semantic Web wird hier oft der englische Begriff „Traceability“ gebraucht.

Eine zentrale Stärke von semantischen Netzen ist die Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen, die nicht explizit in Texten oder anderer Form festgehalten sind. Diese Analyse erfolgt mit sogenannter Reasoning Software, die logische Schlüsse aus diesen existierenden Daten zieht.¹²³⁴ Auch die zuvor erwähnten Visualisierungstechniken sind hier von erheblicher Bedeutung.¹²³⁵ Gerade diese Fähigkeit neue Rückschlüsse und unbekannte Zusammenhänge zu identifizieren, kann beim zukünftigen Innovationsmanagement eine wichtige Rolle spielen. Bisher analysiert IKIMS den Bestand an Kundeninformationen und Innovationsideen. Eine Erweiterung würde eventuell zusätzliche Rückschlüsse auf Zusammenhänge zwischen Themen sowie die Attraktivität einzelner Ideen erlauben.

Aus all diesen Gründen, siehe auch Abbildung 75, wird eine derartige Weiterentwicklung der vorgestellten IKIMS-Lösungskonzeption auf mittel- bis langfristige Sicht als sinnvoll erachtet. Deshalb soll bei diesem nächsten Iterationsschritt auf Semantic Web Technologien zurückgegriffen werden. Hierfür wurde bereits eine erste Konzeption eines solchen Modells entworfen, die im Folgenden skizziert wird. Dadurch werden zukünftige Arbeiten mit IKIMS erleichtert, besonders da die neuesten Kenntnisse zu diesen Technologien bereits eingearbeitet sind.

Abbildung 76 zeigt diese Grundkonzeption einer Semantic Web Lösung für IKIMS. Dabei wird aus dem bestehenden IKIMS-System und den weiteren beteiligten IT-Systemen wie CRM und QM ein semantisches Netz gebildet. Hierfür wird auf die bereits beschriebenen RDF-Ressourcen zurückgegriffen, um Daten in den Triple-Stores zu speichern. Zu Erstellung dieser Triple-Stores wird hier auf die OntoWiki-Ontologie der Universität Leipzig zurückgegriffen. Des Weiteren muss ein noch zu wählendes Vokabular zugrunde gelegt werden. Dadurch werden alle existierenden, relevanten Informationen entsprechend den Regeln übersetzt und zentral in semantischen Netzen gespeichert.

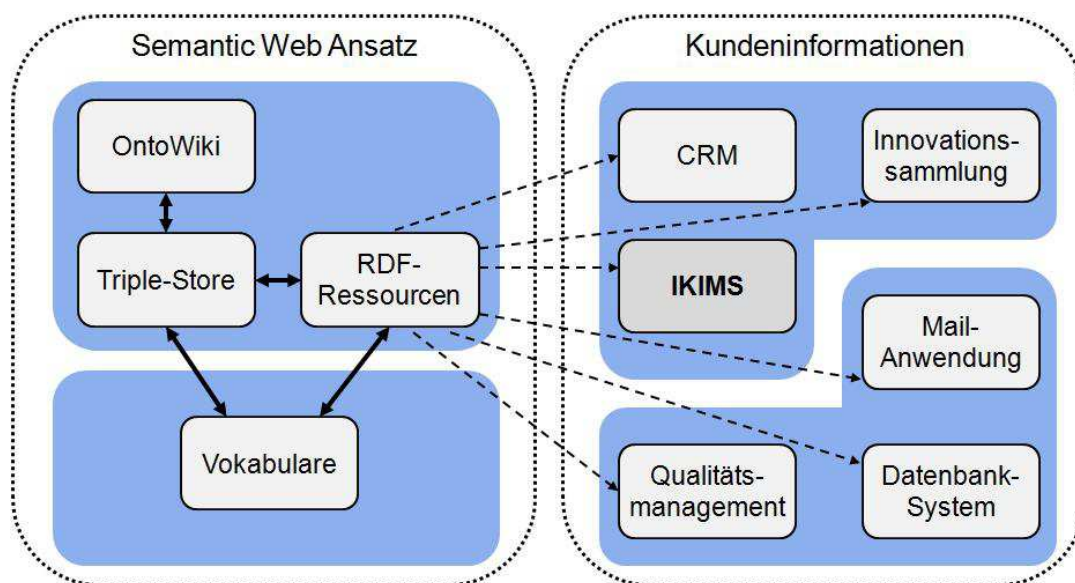


Abbildung 76: Grundkonzeption einer Semantic Web Lösung für IKIMS¹²³⁶

Die angewandte Logik dieser Übertragung auf semantische Netze ist die Erstellung von Triples aus bestehenden Informationen und Informationsbeziehungen. Jede dieser Informationen wird in Sequenzen aus Subjekt, Prädikat und Objekt übertragen.¹²³⁷ Bei diesem Vorgehen handelt es sich mittlerweile

¹²³⁴ Luther et al. (2009), S. 66f.

¹²³⁵ Dietzold und Riechert (2009), S. 49f, Prud'hommeaux und Seaborne (2008).

¹²³⁶ Basierend auf der LIDUC-Konzeption von Saalfeld, Kunert und Riechert (2011), S. 5.

¹²³⁷ Siehe Kapitel 5.6.2 für die Erklärung zur Erstellung der Triples.

um eine etablierte, übliche Vorgehensweise und keineswegs ein experimentelles Vorgehen, so dass bei der Erstellung dieser nächsten Iterationsstufe von IKIMS sowohl auf ausreichend Ressourcen, als auch auf Erfahrung zurückgegriffen wird. Dies ist speziell im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Lösung von erheblicher Bedeutung. Für den konkreten Anwendungsfall im Innovationsmanagement bedeutet dies, dass die nach den vorgegebenen Strukturen erfassten Informationen in Triples aufzuteilen sind. Abbildung 77 zeigt exemplarisch wie diese Aufschlüsselung im Detail aussehen kann.

**Sammlung der Triples
des Fallbeispiels:**

Innovationsidee „New Innovation“ isDerivedFrom „New Information“
Innovationsidee „New Innovation“ relatesTo „DocumentViewer“
Innovationsidee „New Innovation“ addresses „Naher Osten“
Innovationsidee „New Innovation“ wasCreatedOn „15.08.2011“
Innovationsidee „New Innovation“ isStatus „for discussion“

Abbildung 77: Fallbeispiel für Übersetzung von IKIMS in Semantic Web

Hierbei ist ein Eintrag zu einer Innovationsidee aufgeführt, der entsprechend den definierten Regeln in einzelne Bestandteile unterteilt wird. Der strukturierte, standardisierte Aufbau der IKIMS-Lösung erleichtert und ermöglicht erst dieses Vorgehen. Die Informationen werden in Datenbanktabellen vorgehalten und können entsprechend einfach in semantische Netze eingearbeitet werden. Hierfür können die einzelnen Parameter der jeweiligen Idee als Objekte der Idee angesehen werden. Diese müssen nun noch mit entsprechenden Prädikaten versehen werden. Mögliche Bezeichnungen dieser Prädikate sind in der Darstellung bereits markiert.

Das Resultat dieser Übersetzung ist dann ein Netz aus diesen Informationsbestandteilen. Darin werden alle Informationen und deren Beziehungen untereinander erfasst. Diese Netze sind unbegrenzt skalierbar. In Abbildung 78 ist das entsprechende Netz für einen generellen Eintrag zur Innovationsidee dargestellt. Dieses Netz kann auch für Kundeninformationen in derselben Form erstellt werden. Der Aufbau ist dabei jeweils derselbe. Es sind für diese Übertragung in jedem Fall ein einheitliches Vokabular und klare Übersetzungsregeln im Vorgang zu definieren. Die Darstellung zeigt allerdings, dass auf Grund der existierenden Datenbankstruktur von IKIMS die Übertragung auf ein semantisches Netz ohne große Übersetzungsaufwände zu bewerkstelligen ist.

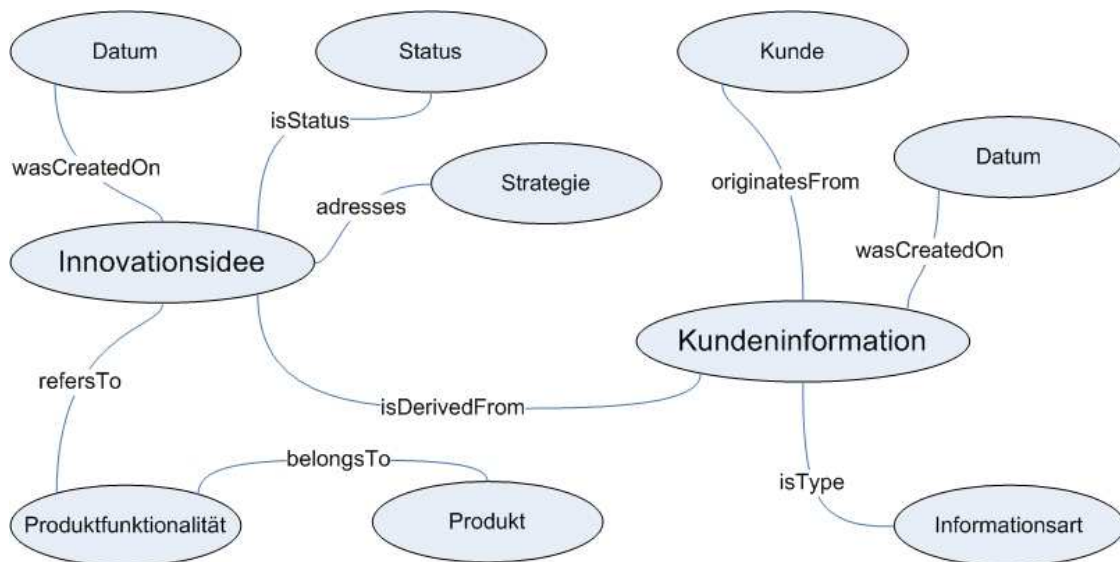


Abbildung 78: Skizze der semantischen Repräsentation zur Dokumentation der IKIMS-Daten

Mit der hier präsentierten Konzeption wurde bereits gezeigt, dass die Weiterentwicklung von IKIMS mittels Semantic Web Technologien nicht nur als sinnvoll sondern auch als machbar erscheint. Die vorgestellten Überlegungen können nach geeigneter Umsetzung die gewünschte Erweiterung des Anwendungsbereichs, die mit diesem zweiten Iterationsschritt erreicht werden soll, ermöglichen. Das gewählte iterative Vorgehen als auch die Wahl der Datenbankstruktur für das prototypische IKIMS-System erweisen sich hier als richtige Entscheidung, speziell im Hinblick auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der IKIMS-Lösung im dynamischen Service Center und Innovationsumfeld.

Der nächste Schritt in der Lösungsentwicklung für ein universelles IKIMS bezieht sich nun auf die Form der Datenquellen.¹²³⁸ Zur Vervollständigung der Diskussion aller angedachten Iterationsschritte wird dementsprechend im nächsten Kapitel kurz erläutert, welche Möglichkeiten zu Einbindung unstrukturierter Daten bestehen und wie diese für ein IKIMS genutzt werden können.

5.6.5 Möglichkeiten der Einbindung unstrukturierter Daten mittels NLP

Dieser dritte Iterationsschritt zielt auf den größten Teil der im Internet vorhandenen Informationen: den Unstrukturierten.¹²³⁹ Der Begriff unstrukturiert bezieht sich vor allem auf Freitext und ähnliches. Es wird geschätzt, dass über vier Fünftel der verfügbaren Informationen in unstrukturierter Form vorliegen.¹²⁴⁰ Diese Formen sind nicht fest in Kategorien unterteilt. Allein aus diesem Aspekt heraus ist die Einbindung dieser Datenformen in ein Innovationsmanagement sinnvoll. Entsprechend ist geplant, dass eine weitere Entwicklungsstufe des Innovationsmanagements im Service Center diesen Themenkomplex adressiert. Wesentliche Punkte dieser Stufe sind in Abbildung 79 aufgeführt.

Bisher lag der Schwerpunkt bei semantischen Netzen vor allem auf der Transformierung von strukturierten Daten in RDF-Formate.¹²⁴¹ Dies allein führte zu einem enormen Anstieg von Wissensdatenbanken die auf diesen neuen Techniken aufbauen.¹²⁴² Ähnliches wird nun in der Forschung mit unstrukturierten Datenquellen versucht. Hierbei spricht man von NLP. Im Folgenden wird diese Disziplin inklusive zentraler Modelle vorgestellt. Diese werden dabei auf ihren potentiellen Nutzen für eine Erweiterung von IKIMS untersucht.

¹²³⁸ Siehe Kapitel 1.5 für Begründung zu dem gewählten dreistufigen Iterationsansatz.

¹²³⁹ Blumberg und Atre (2003), S. 42f, Gaag, Kohn und Manning (2009), S. 147f.

¹²⁴⁰ Blumberg und Atre (2003), S. 42f.

¹²⁴¹ Gerber und Ngonga Ngomo (2011).

¹²⁴² Heath und Bizer (2011).

Der Bereich NLP wird auch als Computerlinguistik bezeichnet. Dieser behandelt die Verarbeitung von natürlicher Sprache, geschriebener und verbaler Form, mit Hilfe von Computern.¹²⁴³ In diesem Zusammenhang wird zwischen drei Hauptkategorien unterschieden¹²⁴⁴: Erstens Keyphrase Extraction, dem Herausziehen der Essenz eines Dokuments¹²⁴⁵, zweitens Named Entity Recognition, die Lokalisierung und Klassifizierung der Einzelelemente eines Textes in vordefinierte Klassen wie Ortsangabe, Zeitangabe und Name¹²⁴⁶, sowie drittens Relation Extraction, die Untersuchung der Beziehungen zwischen einzelnen Elementen.¹²⁴⁷

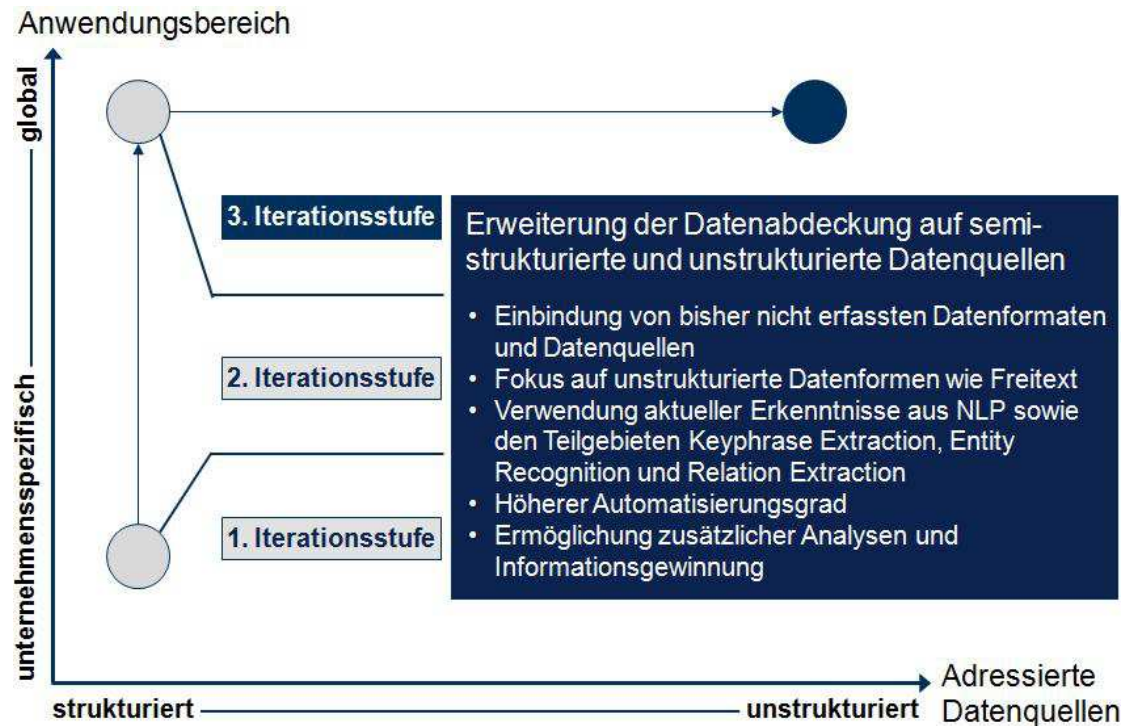


Abbildung 79: Übersicht der zentralen Aspekte des dritten Iterationsschritts

Für Innovationsmanagement spielt vor allem die Übertragung dieser Erkenntnisse in strukturierte, handhabbare Systeme eine große Rolle. Dies bezieht sich dabei auf einen wesentlichen Schwerpunkt der aktuellen NLP-Forschung, der die Lücke zwischen den semantischen, strukturierten Datennetzen und NLP überbrücken soll. Dabei wurden bereits Fortschritte erzielt. Unter anderem wurden Methoden und Frameworks entwickelt, die unstrukturierte Daten in, das in Kapitel 5.6.3 beschriebene, RDF-Format übertragen.¹²⁴⁸ Dies gilt als zentraler Lösungsweg um die Lücke zwischen unstrukturierten und strukturierten Daten zu schließen. Einige der bekanntesten Ansätze werden nun hier aufgeführt.

Ein Vorreiter beim Extrahieren von Wissen und Informationen aus den unstrukturierten Bereichen des Internets ist IBM. Ein Resultat dieser Bestrebungen ist der leistungsstarke Computer Watson der bei Quiz-Shows im US-amerikanischen Fernsehen den aktuellen Stand der Leistungsfähigkeit eines funktionierenden, lernfähigen Computers demonstrierte. Die Technologie dahinter heißt DeepQA und baut

¹²⁴³ Allen (1995), Carstensen (2010), Jurafsky und Martin (2008), Lobin (2010).

¹²⁴⁴ Gerber und Ngonga Ngomo (2011).

¹²⁴⁵ Matsuo und Ishizuka (2004), S. 157f.

¹²⁴⁶ Curran und Clark (2003), S. 164f, Ratinov und Roth (2009), S. 147f.

¹²⁴⁷ Mintz et al. (2009), S. 1003f.

¹²⁴⁸ Gerber und Ngonga Ngomo (2011).

darauf auf alle verfügbaren Informationen, ob strukturiert oder nicht, zu durchsuchen, daraus Hypothesen abzuleiten und die wahrscheinlichste als Antwortmöglichkeit auszuwählen.¹²⁴⁹

Ein weiteres fortschrittliches Framework um aus komplexen, mannigfaltigen unstrukturierten Daten RDF abzuleiten ist BOA, das auf der Analyse von Prädikaten aufbaut und empirisch belegte hohe Erfolgsquoten bei der Ableitung von Wissen aus Texten erzielt.¹²⁵⁰ Des Weiteren sollten das FOX-Framework der Universität Leipzig¹²⁵¹, das Diadem-Projekt der Universität Oxford¹²⁵², und Language Learning der Carnegie Mellon Universität¹²⁵³ erwähnt werden. Das englische Framework konzentriert sich dabei auf semi-strukturierte Daten und das amerikanische Framework unter anderem auf Audio-texte und Nachrichten.

Alle diese Ansätze können für Innovationsmanagement der nächsten Entwicklungsstufe herangezogen werden. Bereits in der aktuellen Struktur liegen Freitexte in Form von Beschreibungen der Innovationsideen, Kundeninformationen oder Kundenfeedbacks vor. Diese werden im bisherigen IKIMS und auch dessen zweiten Iterationsstufe nicht ausreichend verarbeitet. Dementsprechend führt der Einsatz dieser Methoden gegebenenfalls zu einem zusätzlichen Informationsgewinn. Dazu gehört die Erkennung von Mustern und Gemeinsamkeiten, aber auch das Aufzeigen von Widersprüchen und Konflikten zwischen einzelnen Einträgen und Innovationsideen.

Bei der Weiterentwicklung unter Einbeziehung von NLP ist ein besonderes Augenmerk auf Relation Extraction zu legen. Dabei handelt es sich um die Erkennung von Beziehung zwischen den einzelnen Textelementen. Konkret beinhaltet dies z. B. die Untersuchung auf welche Objekte sich die Subjekte eines Satzes beziehen. Dies ist entscheidend, um die korrekte Aussage eines Satzes wiedergeben zu können. Hierbei spricht man auch von Entity-Resolution oder Link Discovery.¹²⁵⁴

Dieser Bereich ist besonders bei einer großen Anzahl an Anforderungen und Freitextdokumenten innerhalb eines Innovationsmanagement von Bedeutung. In diesem Fall verfügen die Mitarbeiter in der Entwicklungsabteilung oder im Service Center nicht mehr über ausreichend Zeit, alle Freitexte selbst zu analysieren. Hierfür ist dann Software zur Unterstützung bei der korrekten Interpretation der Inhalte einzusetzen. Es existieren bereits einige Ansätze die diesen Aspekt abdecken können.¹²⁵⁵

Eines davon ist das Limes-Framework, das sich besonders auf die Erkennung fehlender Verknüpfungen zwischen einzelnen Wissensbankelementen konzentriert. Dabei reduziert dieser Ansatz den Zeitaufwand, speziell bei großen Datenmengen, erheblich.¹²⁵⁶ Silk ist ein weiteres Framework, das sich dieser Thematik widmet. Hierbei kann die Suche auf einzelne RDF-Verknüpfungen sowie auf dedizierte Datenelemente eingeschränkt werden.¹²⁵⁷ Das Coma-Framework lernt über manuelle Bestätigung und verbessert so seine Ergebnisse kontinuierlich. Des Weiteren ist es geeignet unterschiedliche, vielfältige Datenquellen auf Verknüpfungen hin zu untersuchen.¹²⁵⁸ Ein interessanter Aspekt, der allerdings noch in den Kinderschuhen steckt, ist das Thema Machine Learning. Dieser Teilbereich hat zum Ziel, Computern beizubringen, komplexe Muster so zu interpretieren, dass diese intelligente Entscheidungen treffen können. Ein Problem hierbei sind noch die großen Datenmenge und die riesige Zahl an

¹²⁴⁹ Fan et al. (2011).

¹²⁵⁰ Gerber und Ngonga Ngomo (2011).

¹²⁵¹ Ngonga Ngomo et al. (2011).

¹²⁵² Fazzinga et al. (2011), S. 453f, Universität Oxford (2011).

¹²⁵³ Carnegie Mellon Universität (2011), Nguyen, Vogel und Smith (2010).

¹²⁵⁴ Garcia-Molina (2004), Köpcke, Thor und Rahm (2010).

¹²⁵⁵ Singla und Domingos (2006), S. 572f.

¹²⁵⁶ Ngonga Ngomo und Auer (2011), S. 2312f.

¹²⁵⁷ Jentzsch, Isele und Bizer (2010).

¹²⁵⁸ Massmann et al. (2011), Rahm (2011).

Entscheidungsmöglichkeiten.¹²⁵⁹ Langfristig könnte dadurch allerdings das Management eines Unternehmens bei der Auswahl der passenden Innovationsideen unterstützt werden.

Insgesamt kann dementsprechend bereits auf zahlreiche Frameworks für die Erarbeitung der dritten Iterationsstufe zurückgegriffen werden. Die konkrete Auswahl des passenden Konzeptes und dessen Adaptierung auf Innovationsmanagement sowie die IKIMS-Applikation ist jedoch in weiteren Untersuchungen und erst auf Basis des zweiten Iterationsschrittes zu bewältigen.

¹²⁵⁹ Liu (2007), Michalski und Tecuci (1994), Theodoridis und Koutroumbas (2009).

6 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, eine Gesamtkonzeption inklusive technischer Unterstützungslösung für die Einbindung von Kundenkontakten des Service Centers in das Innovationsmanagement zu erarbeiten. Die Thematik eines solchen IKIMS weist dabei eine Vielzahl von Schnittstellen mit hochaktuellen Forschungsfeldern und wirtschaftlichen Entwicklungen auf. Dazu gehören die Öffnung des Innovationsprozesses, die aktive Kundenintegration über soziale Medien und die starke Fokussierung auf Innovationen der letzten Jahre, vor allem von Seiten der Wirtschaft. Eine konzentrierte Zusammenfassung und bewertende Reflektion der primären Ergebnisse der Arbeit erfolgt in diesem Abschnitt. Darin enthalten ist auch eine Auseinandersetzung mit dem gewählten Forschungsansatz. Darüber hinaus werden auch Ansatzpunkte für weitere, zukünftige Forschung aufgezeigt, die sich insbesondere als Anknüpfung an diese Arbeit ergeben. Die Abfolge der Ergebniszusammenfassung richtet sich nach der Reihenfolge der in Kapitel 1.3 vorgestellten Forschungsfragen.

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit zeichnet sich durch einen modularen Aufbau aus. Die Ergebnisse der einzelnen Module bauen dabei eng aufeinander auf und münden in einer IT-Lösung für ein KIM im Service Center Umfeld. Zusammen mit dem konzeptionellen Modell eines Unterstützungssystems bildet dies sowohl ein theoretisches als auch praktisches Modell für das zentrale Ziel der Arbeit, die Einbindung von Kundenkontakten des Services Centers in das Innovationsmanagement. Die vier wesentlichen Elemente des erarbeitenden Modells sind:

- Verständnis über Stärken und Schwächen der Service Center Kundenkontakte im Hinblick auf die Nutzung zu Innovationszwecken (vgl. Forschungsfrage 1 in Kapitel 6.1.1)
- Anforderungsrahmenkonzept für ein KIMS (vgl. Forschungsfrage 2 in Kapitel 6.1.2)
- Modell eines Unterstützungssystems, basierend auf der Service System Modellierungsmethodik für ein KIM (vgl. Forschungsfrage 3 in Kapitel 6.1.3)
- Prototypische IT-Lösung für ein KIMS (vgl. Forschungsfrage 4 in Kapitel 6.1.4)

Diese vier Elemente resultieren dabei direkt aus der Bearbeitung der vier Forschungsfragen aus Kapitel 1.3. Demzufolge wird in jeder der nachfolgenden Besprechungen der Forschungsfragen je eines dieser Ergebnisse zusammengefasst, vorgestellt und reflektiert.

6.1.1 Vor- und Nachteile bestehender Kundenkontakte

Die erste Forschungsfrage wurde wie folgt formuliert: „Worin liegen die Vor- und Nachteile in der Nutzung bestehender Kundenkontakte und Informationen aus dem Service Center für das Innovationsmanagement eines Unternehmens?“¹²⁶⁰ Zusammen mit der zweiten Forschungsfrage wird dadurch die konzeptionelle Basis für ein KIMS geschaffen. Die Analysen zu dieser ersten Frage finden sich in den Kapiteln 2.4 und 2.5.

Entsprechend der Forschungsmethodik lassen sich die Ergebnisse der ersten beiden Fragen zu einem deskriptiven, konzeptionellen Modell zusammenfassen. Die dazugehörige Untersuchung baut dabei auf dem deskriptiven, empirischen Modell auf, das in den Kapitel 2.1 bis 2.3 erarbeitet wurde.¹²⁶¹ Die wesentlichen Bestandteile dieses State-of-the-Art sind sowohl aktuelle Erkenntnisse aus der Forschungsliteratur, Schlussfolgerungen aus der definitorischen Auseinandersetzung mit der Thematik rund um KIM und Service Center als auch Ergebnisse der empirischen Untersuchung, die primär durch leitfadengestützte Expertengespräche durchgeführt wurde. Das Thema dieser Arbeit ist in sei-

¹²⁶⁰ Siehe Kapitel 1.3 für detaillierte Übersicht zu Forschungsfragen und Zielsetzung.

¹²⁶¹ Siehe Kapitel 1.4 für Forschungsansatz und Aufbau der Arbeit.

ner Ausprägung, insbesondere der Kombination von Service Centern mit Innovationsaktivitäten, weitestgehend unerforscht.¹²⁶² Aus diesem Grund wurde das Mittel der qualitativen-explorativen Untersuchung auf Basis persönlicher Interviews gewählt, um den Mangel an existierenden Praxisbeispielen und explorativen Studien zu adressieren. Dementsprechend wurde ein allgemeines Verständnis der übergreifenden Thematik gewonnen.

Zur Herausarbeitung der konkreten Vor- und Nachteile der Kundenkontakte im Service Center wurden anschließend die fremden und eigenen Erkenntnisse des aktuellen State-of-the-Art verknüpft und zu thematischen Kategorien kombiniert. Potentielle Schwierigkeiten und Nachteile wurden zum einen für die Unternehmensseite und zum anderen für die Kundenseite diskutiert. Im Ergebnis wurde eine Reihe von Hindernissen für eine erfolgreiche Umsetzung ermittelt. Es wurde jedoch keine spezifische Eigenschaft oder eine andere Form eines Ausschlusskriteriums ermittelt, die der grundsätzlichen Eignung für ein Innovationsmanagement widersprechen. In wie weit sich die einzelnen Hindernisse durch eine KIMS generell oder eine IKIMS im Spezifischen bewältigen lassen, wurde in einem ersten Schritt im weiteren Verlauf dieser Arbeit geklärt. Zusammenfassend lässt sich aus der Entwicklung, dem Einsatz und der Bewertung eines KIMS und prototypischen IKIMS in späteren Kapiteln bestätigen, dass sich diese identifizierten Hindernisse in geeigneter Form bewältigen lassen.

Neben den potentiellen Nachteilen wurde darüber hinaus durch die breitgefächerte Untersuchung der Thematik eine Reihe von Aspekten identifiziert, die eine Einbindung zu Innovationszwecken befürworten. Dazu gehören besondere Eigenschaften der Informationsformen in diesem Umfeld, Stärken der Service Center Struktur und die Verfügbarkeit von etablierten Kundenkontakten. Insgesamt werden zehn konkrete Vorteilsgruppen aufgezeigt und vorgestellt. Die Aktualität und Attraktivität der Thematik werden dabei sowohl von aktuellen Forschungsergebnissen als auch von den Unternehmensexperten unterstrichen. Die Sammlung aktueller Forschungsergebnisse, deren Kombination mit neuer Empirie und die spezielle Ausrichtung auf KIM und Service Center schaffen dabei eine Grundlage für weitere Forschung, die in diesem Themenumfeld bisher fast vollständig gefehlt hat.

Kritische Würdigung

Die Untersuchung dieser ersten Forschungsfrage kann insbesondere an zwei Stellen kritisch gesehen werden. Zum einen in Bezug auf die Vollständigkeit der entwickelten Ergebnisse, zum anderen hinsichtlich der finalen, uneingeschränkten Validität der Erkenntnisse. Bezüglich der Vollständigkeit ist zu aller erst die Sammlung der aktuellen, empirischen Forschungsergebnisse zu nennen. Diese kann in einem solch jungen Forschungsfeld mit seinen vielen Schnittmengen zu anderen Disziplinen nie alle neuen Studien und Erkenntnisse beinhalten. Der Umfang der State-of-the-Art Analyse unterstreicht, dass eine möglichst umfassende Berücksichtigung aller Themen und Forschungsergebnisse durchgeführt wurde. Jedoch kann die Existenz weiterer relevanter Erkenntnisse, die das deskriptive, empirische Modell und folglich auch das konzeptionelle Modell beeinflussen, nicht ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus können auf Grund der Form der empirischen Untersuchung mittels Expertenbefragung die Ergebnisse keinen Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Hierfür wird unter anderem eine breitere Datenerhebung benötigt. Diese ist jedoch in diesem jungen Forschungsgebiet nicht in geeigneter Form durchzuführen, insbesondere im Hinblick auf den bisherigen Mangel an nötigen Grundlagen. Diese Grundlagen wurden zu einem großen Teil durch die Ergebnisse dieser Arbeit geschaffen. Darüber hinaus wurde die Auswahl der Experten explizit gewählt, um die Nachteile dieser qualitativen Untersuchung zu verringern. Nichtsdestotrotz sind die Ergebnisse nicht als vollständig, sondern primär als geeignete Indikation zu betrachten, was im Hinblick auf die vorgefundene Ausgangssituation einen großen Schritt in die richtige Richtung darstellt.

¹²⁶² Siehe Kapitel 2.2.11 bezüglich Stand aktueller Forschung und Kapitel 1.2 für methodischen Bedarf.

Der zweite kritische Aspekt bezieht sich auf die Validität der Aussagen. Die Analysen bezüglich dieser Forschungsfrage führen grundsätzlich zu einem eindeutigen positiven Ergebnis und bestätigen die Eignung dieser speziellen Kundenkontakte zu Innovationszwecken. Dieses Ergebnis ist aber immer im Hinblick auf eine mögliche Unvollständigkeit der Datenerhebung und die restriktive Aussagekraft einer Expertengruppe zu sehen. Dementsprechend besitzen die Ergebnisse für die Experten, die dazugehörigen Unternehmen und zu großen Teilen für die dazugehörigen Branchen eine starke Aussagekraft. Für eine Allgemeingültigkeit der Aussagen wird jedoch eine weitere Validierung benötigt. Diese kann nur in Form weiterer Fallstudien und durch quantitative, empirische Untersuchungen kommen. Für beide bieten die in dieser Arbeit ermittelten Ergebnisse das wesentliche Fundament.

6.1.2 Anforderungen an Innovationsmanagement im Service Center

Die zweite Forschungsfrage zielt auf die Ermittlung der konkreten Voraussetzungen an ein solches KIMS. Die Fragestellung war daher: „Welche Anforderungen werden an ein Modell zur Einbindung dieser Kundenkontakte und Informationen gestellt?“¹²⁶³ Die Beantwortung dieser Frage befindet sich im Kapitel 3 dieser Arbeit.

Wie bereits erwähnt ergibt die Kombination aus den ersten beiden Forschungsthemen das deskriptive, konzeptionelle Modell. Wie bei der Beantwortung der ersten Frage baut auch hier die Untersuchung auf dem zuvor identifizierten deskriptiven, empirischen Modell in Form des State-of-the-Art auf. Das bisherige Fehlen einer kompletten Lösung für eine KIMS in Praxis und Forschung führt auch dazu, dass keine zusammenfassende Liste von konkreten Anforderungen für eine solche Lösung existiert. Demzufolge musste vor einer Lösungsentwicklung zunächst diese weitere Grundlage im Rahmen dieser Arbeit selbst erarbeitet werden. Ähnlich wie bei der Analyse der Eignung wurden auch hier die bestehenden Forschungsergebnisse mit der eigenen empirischen Untersuchung kombiniert. Ferner wurden die an der empirischen Untersuchung beteiligten Experten anschließend in die Klassifizierung der Anforderungen eingebunden. Diese Einstufung differenzierte dabei die Einzelanforderungen sowohl nach deren Bedeutung als auch nach deren Erfolgsbeitrag. Daraus wurden vier Prioritätsstufen abgeleitet. Des Weiteren wurden die Anforderungen zu thematischen Gruppen zusammengefasst. Als Ergebnis entstand ein Anforderungsrahmenkonzept aus 43 Einzelanforderungen, vier Prioritätsstufen und dreizehn thematischen Gruppen.

Das entwickelte Anforderungsrahmenkonzept bildet im weiteren Verlauf die Grundlage für die Lösungsentwicklung. Dementsprechend wurde der entwickelte Prototyp für ein IKIMS auf Basis dieser Anforderungen bewertet. Dadurch wird die vollständige Umsetzung aller relevanten Aspekte sichergestellt.

Kritische Würdigung

Auf Grund des zum Teil selben Vorgehens bei der Analyse der Vor- und Nachteile können auch bei der Anforderungsentwicklung die Aspekte der Validität und Vollständigkeit kritisch betrachtet werden. Die Liste der Einzelanforderungen und somit das Gesamtkonzept kann auf Grund der Anforderungsentwicklung in einem solch dynamischen, jungen Forschungsfeld keinen Anspruch auf Vollständigkeit und auf Allgemeingültigkeit besitzen. Dennoch wurde durch die detaillierte Analyse der existierenden, verfügbaren Forschungsergebnisse und der Befragung einer breiten Expertengruppe aus unterschiedlichen Branchen, Unternehmen und Aufgabenbereichen ein hohes Maß an Vollständigkeit und auch an Aussagekraft für zahlreiche Branchen und Unternehmen ermöglicht. Der Aspekt der nicht uneingeschränkt gegebenen Allgemeingültigkeit ist insbesondere bei der weiteren Arbeit mit der Anforderungsbewertung, die durch Experten durchgeführt wurde, zu beachten.

Ein zusätzlich kritisch zu reflektierendes Thema ist das Vorgehen bei der Bewertung der Anforderungen. Hierbei können in anderen Branchen und Unternehmen andere oder zusätzliche Kriterien für die

¹²⁶³ Siehe Kapitel 1.3 für detaillierte Übersicht zu Forschungsfragen und Zielsetzung.

Bewertung herangezogen werden und somit eine weitere Differenzierung dieser Evaluation ermöglichen. Um die Aussagekraft auf einer allgemeineren Ebene zu behalten, wurden jedoch in der Arbeit explizit generische Evaluationskategorien verwendet. Auch der konkrete Evaluationsablauf lässt sich variieren. Auf Grund der Komplexität der Thematik und des Umfangs der Einzelanforderungen wurden persönliche Expertengespräche gewählt, um ein hohes Maß an Verständlichkeit und eine umfangreichen Detailgrad zu erhalten. Dennoch ist, insbesondere aufbauend auf den vorhandenen Bewertungsergebnissen, eine umfangreichere Evaluation mit einer größeren Personenzahl sinnvoll. Diese Evaluation nicht nur durch Experten, sondern auch durch Endnutzer scheint vor dem Hinblick einer immer größeren Präsenz der Thematik in der Öffentlichkeit und einer daraus resultierenden gestiegenen Akzeptanz in naher Zukunft durchaus realistisch.

6.1.3 Gesamtmodell einer informationstechnischen Unterstützungslösung

Um von einem deskriptiven zu einem präskriptiven Modell zu gelangen, wurde im Rahmen der dritten Forschungsfrage ein allgemeines Lösungsmodells für ein KIMS entwickelt. Die dazugehörige Frage wurde wie folgt formuliert: „Wie sieht ein Modell für ein Unterstützungssystem zur Einbindung bestehender Kundenkontakte aus dem Service Center ins Innovationsmanagement aus?“ Als Resultat der Untersuchungen rund um dieses Thema steht ein präskriptives, konzeptionelles Modell zur Verfügung. Die entsprechenden Analysen und Ergebnisse befinden sich in Kapitel 4 der vorliegenden Arbeit.¹²⁶⁴

Die bisher gewonnen Erkenntnisse, die als Grundlage für die weitere Modellentwicklung dienen, mündeten im Anforderungsrahmenkonzept. Zur Anwendung dieser Erkenntnisse wurden die Anforderungen in korrespondierende Lösungsbausteine, in diesem Fall Funktionalitäten eines Unterstützungssystems, übersetzt. Diese Entwicklung eines Funktionalbündels, das alle bekannten Anforderungen ausreichend erfüllt, wurde mit Hilfe von QFD und der Einbindung weiterer Experten in zahlreichen Iterationsschritten durchgeführt.¹²⁶⁵ Um zu einem allgemeinen, adaptierbaren Lösungsmodell zu gelangen, wurden als Teil dieser Entwicklung die Lösungsbausteine in optionale und obligatorische Funktionalitäten unterteilt.¹²⁶⁶

Im nächsten Schritt wurden die identifizierten Teilaspekte zu einem kompletten Lösungsmodell für ein KIMS zusammengefügt. Hierfür wurde die Methode des Service System Engineering angewandt, die insbesondere zur Darstellung temporärer und kausaler Abhängigkeiten sowie hierarchischen Strukturen dient. Dementsprechend entstand ein umfassendes KIMS-Modell aus fünf Servicegruppen und dreizehn Services, das alle 96 Funktionen zusammenfasst. Da dieses Modell eine Lücke im bisherigen Forschungsstand schließt, ist es als Ausgangspunkt für jede weitere Entwicklung und Umsetzung eines KIMS zu betrachten.¹²⁶⁷ Im Besonderen ermöglicht es wichtige Aussagen zu Struktur, Lösungskomponenten, deren Restriktionen sowie Abhängigkeiten und dient damit der weiteren Lösungskonzeption als Fundament. Erstmalig liegt ein konsistentes KIMS-Modell vor, das einen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit im Service Center und Innovationsmanagement Umfeld besitzt.

Kritische Würdigung

Die allgemeine Verwertbarkeit als Stärke des vorliegenden KIMS-Modells beinhaltet zugleich Restriktionen in der Anwendbarkeit. Es wurde ein branchen- und unternehmensübergreifendes Lösungsmodell abstrahiert, das als Ausgangspunkt für eine Implementierung anzusehen ist. Allerdings kann es nicht als Blaupause für die direkte Umsetzung gesehen werden. Dazu fehlen unter anderem detaillierte prozessuale Abläufe. Da sich die strukturellen und prozessualen Gegebenheiten durch hohe Heterogenität auszeichnen, konnte das allgemeine KIMS-Modell diese nicht in dem Maße berücksichtigen wie es für eine direkte branchenübergreifende Wiederverwendbarkeit nötig wäre. In eine ähnliche

¹²⁶⁴ Siehe Kapitel 1.4 für Forschungsansatz und Aufbau der Arbeit.

¹²⁶⁵ Siehe Kapitel 4.1.1 bezüglich Details zum Aufbau der Lösungsentwicklung.

¹²⁶⁶ Insgesamt wurden 96 Einzelfunktionalitäten identifiziert, 71 davon als Kernfunktionalitäten.

¹²⁶⁷ Siehe Kapitel 2.2.11 bezüglich Stand aktueller Forschungs und Kapitel 1.2 für methodischen Bedarf.

Richtung kann die Abgrenzung der Kernfunktionalitäten von den optionalen Lösungsbausteinen kritisch gesehen werden. Die Funktionalitätsliste als auch deren Einteilung wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht in jedem Anwendungsfall ohne Veränderungen zu übernehmen sein. Dementsprechend muss das vorliegende Modell im weiteren Verlauf zwar als präskriptives Lösungsmodell angesehen werden, was auf Grund des gewählten Vorgehens gerechtfertigt ist. Allerdings immer mit der Restriktion, dass im einzelnen Anwendungsfall eine genaue Validierung durchzuführen ist.

6.1.4 IT-Unterstützung für Innovationsmanagement im Service Center

Anschließend an das KIMS-Modell wurde im nächsten Schritt eine IT-Unterstützung entwickelt, eingesetzt und getestet, mit der das theoretische Modell in eine Praxislösung umgewandelt wird. Infolgedessen wird als abschließendes Ergebnis entsprechend der Zielsetzung der Arbeit ein präskriptiv, empirisches Modell geschaffen. Dadurch wird die vierte Forschungsfrage adressiert: „Wie könnte eine prototypische IT-Unterstützung, basierend auf diesem Modell, aussehen, die diese Kundeneinbindung ins Innovationsmanagement fördert?“ Alle dazugehörigen Inhalte werden in Kapitel 5 vorgestellt.

Wie bereits erwähnt diene das präskriptiv, konzeptionelle Modell als Vorlage für die Entwicklung der mit der Abkürzung IKIMS bezeichneten IT-Lösung. Das konzeptionelle Modell wurde in Kooperation mit einem Partnerunternehmen, das als Referenz für das Lösungsdesign diene sowie als wichtiger Bestandteil die Softwareentwicklung unterstützte, in eine einsatzfähige Unterstützungslösung transformiert. Diese praktikable Lösung als erste Entwicklungsstufe für ein IMS hilft damit, die bestehende Lücke in der existierenden Innovationsforschung zu schließen. Nicht nur konzeptionelle sondern auch empirische Lösungen sind für fundamentiere Aussagen bezüglich des Innovationsmanagements im Service Center Umfeld notwendig. Dies unterstützt damit die drei vorangestellten Forschungsfragen, wodurch es die grundlegende Frage der Sinnhaftigkeit eines IMS adressiert.

Im Rahmen der IKIMS-Entwicklung entstanden ein Datenmodell, ein dazugehöriges Prozessmodell und eine Oberflächenkonzeptionen. Diese wurden im weiteren Verlauf in einer relationalen Datenbanklösung umgesetzt. Die komplette informationstechnische Lösung wurde nach ausgiebigen Testphasen im Referenzunternehmen implementiert. Basierend auf dem Betrieb der Lösung fand die Evaluation der IKIMS-Lösung statt. Als Grundlage diene das Anforderungskonzept aus der zweiten Forschungsfrage. Auf Grund dieser Bewertung und weiterer positiver Indikationen aus dem operativen Betrieb, wie der gestiegenen Anzahl an Innovationsideen und gesammelten Kundeninformationen lassen sich bereits folgende Aussagen ableiten:¹²⁶⁸

- IMS eignet sich, um die Innovationstätigkeit eines Unternehmens zu steigern
- Das erarbeitete KIMS-Modell ist geeignet, um als wesentlicher Ausgangspunkt für zukünftige Innovationsmanagementlösungen in diesem Umfeld zu gelten
- Mit Hilfe der entwickelte IKIMS-Lösung als prototypische informationstechnische Unterstützungslösung sind Unternehmen in der Lage, die positiven Effekte eines kundenzentrierten Innovationsmanagements zu realisieren

Dementsprechend wurden die in dieser Arbeit gestellten Forschungsfragen alle adressiert und umfangreich beantwortet. Darüber hinaus wurden für zwei weitere Entwicklungsstufen dieser technischen Unterstützungslösung Konzeptionen entwickelt, die die Grundlage für die nächsten Schritte bilden sollen. Diese Konzeptionen basieren auf den aktuellsten Erkenntnissen im Umfeld von Softwareentwicklung, Requirements Engineering und Semantic Web. Das Ziel dieser weiteren Stufen ist die Erweiterung der prototypischen Lösung zum einen auf einen breiteren Einsatzbereich, wie weitere Unternehmen, Branchen und Regionen, und zum anderen auf die Einbindung unstrukturierter Daten.

¹²⁶⁸ Diese Aussagen unterliegen einigen Restriktionen und Einschränkungen. Diese werden sowohl in der kritischen Würdigung in diesem Kapitel als auch in Kapitel 5.2, 5.3 und 6.3 diskutiert.

Analog zu den vorherigen Kapiteln sind auch bezüglich der IT-Unterstützung kritische Aspekte anzusprechen. Zu allererst ist der Evaluationszeitraum von einigen Monaten ausreichend, um erste Aussagen treffen zu können, aber zu kurz, um eine definitive Bewertung abzugeben. Dementsprechend sind weitere Testreihen im Unternehmen wichtig für die Validierung der Aussagen. Daran anschließend werden weitere Fallstudien und Anwendungen der IKIMS-Lösung benötigt, um die Validität der Aussagen im Hinblick auf andere Unternehmen und Branchen zu prüfen. Durch das Vorgehen bei der Anforderungs-, aber auch bei der Softwareentwicklung sind zwar zahlreiche branchenübergreifende Aspekte eingeflossen. Definitive Schlussfolgerungen lassen sich jedoch nur über den realen Praxiseinsatz ziehen. Aufbauend auf Fallstudien wäre eine empirische Breitenerhebung ein weiterer Schritt um die Gültigkeit zu prüfen. Auf Grund der Neuheit der Thematik und der geringen Anzahl an existierenden Lösungen ist diese Breitenerhebung derzeit nicht möglich und scheint erst auf längere Sicht sinnvoll.

Zu guter Letzt ist die Form der technischen Umsetzung nur eine Möglichkeit, die IT-Unterstützung zu realisieren. Die relationale Datenbank und die gewählte Entwicklungsumgebung richteten sich nach dem Ziel der Prototypentwicklung. Deshalb standen Aspekte wie kostenlose Verbreitung, unternehmensinterne Kenntnisse und schnelle Adaptierbarkeit im Vordergrund. Dementsprechend kann sowohl in anderen Unternehmensstrukturen als auch bei der Entwicklung eines standardisierten Endproduktes eine andere Vorgehensweise und technische Realisierung sinnvoll sein. Hierbei sind zu allererst die beiden nächsten Entwicklungsstufen zu adressieren, die diesbezüglich bereits in Kapitel 5.6.4 und 5.6.5 vorgestellt wurden. Jedoch zeichnet sich das prototypische IKIMS durch ein hohes Maß an Übertragbarkeit und allgemeine Gültigkeit aus.

6.2 Reflexion des gewählten Forschungsansatzes

Die gewählte Forschungsstrategie dieser Arbeit, die auf einer pluralistischen Forschungsphilosophie aufbaut, zeichnet sich insbesondere durch die beständige, induktive, interdisziplinäre Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse aus. Auf Basis dieser neuen Beobachtungen werden die vorhandenen Erkenntnisse erweitert. Der Kern der Strategie ist dabei der Wechsel von einer deskriptiven Beschreibung der Problematik zu einem präskriptiven Lösungsansatz.¹²⁶⁹ Der Wechsel zwischen theoretischen und praktischen Aspekten sowie die Unterscheidung zwischen deskriptiven und präskriptiven Ansätzen, beides notwendige Bestandteile der gewählten Forschungsstrategie, führten zu einer kompletten Betrachtung der Thematik. Insgesamt hat sich die angewandte Strategie als wertvoll für die Ziele dieser Arbeit erwiesen. Durch die Kombination aus theoretischen Erkenntnis und praktischen Erfahrungen konnte ein übergreifendes Konzept für ein KIMS erarbeitet werden, an dem es bisher sowohl in der Forschungsliteratur als auch in der Praxis mangelt.¹²⁷⁰ Somit bestätigt sich die Sinnhaftigkeit des gewählten Forschungsansatzes auch im Hinblick auf die aktuelle Situation im thematischen Umfeld, in der zahlreiche Erkenntnisse zu Service Center, Innovationsmanagement und Kundeneinbindung vorliegen, aber nicht ausreichend kombiniert und angewandt wurden.

Ferner werden durch diesen Forschungsansatz beide Bereiche, sowohl Forschung als auch Praxis, mit wertvollen, neuen Erkenntnissen versorgt. Erstens werden wissenschaftliche Erkenntnisse durch ihre Umsetzung in einem praktischen Modell wie dem KIMS-Modell und die anschließende Evaluation und den operativen Einsatz, in dieser Arbeit die Nutzung von IKIMS, überprüft und somit verfeinert. Unter anderem die Einbindung von Experten aus der Wirtschaft brachte wichtige Erkenntnisse, die sich bereits in dieser Arbeit niederschlagen, besonders im Anforderungskonzept. Zweitens werden die bisherigen Praxislösungen durch die breiten, wissenschaftlichen Erkenntnisse nachhaltig verbessert.

¹²⁶⁹ Vgl. Kapitel 1.4 für detaillierte Vorstellung der Forschungsphilosophie und Strategie.

¹²⁷⁰ Vgl. Kapitel 1.2 für Notwendigkeit einer Gesamtkonzeption aus den bisher vorhandenen Teilerkenntnissen.

Beides konnte durch diese Arbeit gezeigt werden.¹²⁷¹ Insbesondere die Abdeckung der gesamten Bandbreite von Eignungsprüfung über Anforderungsentwicklung bis hin zu einem konzeptionellen Gesamtmodell und einer prototypischen Lösung als erste Entwicklungsstufe eines IKIMS führen zu wertvollen Erkenntnissen und Lerneffekten für beide Seiten. Dies wäre bei einer einseitigeren Ausrichtung nicht möglich gewesen.

6.3 Ansatzpunkte für weitere Forschung

Ausgehend von den in dieser Arbeit präsentierten Forschungsergebnissen, resultieren Ansätze für weitere Forschung. Die zwei nächsten angedachten Iterationsschritte der IKIMS-Lösung wurden bereits in Kapitel 1 erwähnt und in Kapitel 5.6 skizziert. Darüber hinaus gibt eine Reihe von interessanten, vielversprechenden weiteren Forschungsthemen. Die offensichtlichste Variante, die bestehende Forschung fortzuführen, ist eine Erweiterung auf zusätzliche Untersuchungsobjekte, sowohl für die Anforderungserhebung als auch für einen IKIMS-Testeinsatz.

Ferner kann das bisherige Anforderungskonzept durch Einbindung weiterer Experten verifiziert und detailliert werden. Dazu gehört die Erweiterung auf bisher vernachlässigte Branchen wie Baugewerbe und Landwirtschaft und das Hinzuziehen weiterer Experten bereits inkludierter Branchen. Eine weitere Möglichkeit ist die breitere Datenerhebung auf Basis eines Fragebogens, der bisher erhobene Anforderungen auf ihre generelle Gültigkeit und speziell auf einzelne Branchen und Unternehmensgrößen bewertet. Auch eine Übertragbarkeit auf andere Länder und Kulturräume kann untersucht werden.

Auch lässt sich die erarbeitete technische Lösung in weiteren Unternehmen testen, um zusätzliche Implikationen auf Anwendbarkeit und Veränderungsbedarfe zu gewinnen. Auf Grund ihrer Bedeutung für die deutsche Wirtschaft stellen Unternehmen aus dem öffentlichen Sektor, dem Handel oder dem Finanzwesen eine sinnvolle Ergänzung dar. Zusätzlich kann eine Langzeitstudie über mehrere Jahre wichtige Hinweise auf Nützlichkeit und Mehrwert der im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Lösung bieten. Arbeitsweisen und die Akzeptanz innerhalb der Unternehmen werden sich höchstwahrscheinlich eher mittel- bis langfristig verändern, wodurch eine genaue Aussage über den konkreten Mehrwert von KIMS erst mit Hilfe dieser Langzeitstudien fundiert zu treffen ist.

Einen weiteren Ansatzpunkt bieten branchenspezifische Lösungen in enger Anlehnung an Kapitel 3.5.1. Dies erhöht den Leistungsbeitrag einer Innovationslösung zusätzlich, indem besondere Strukturen einer jeweiligen Branche gezielt unterstützt werden. Als wesentliche Branchen bieten sich die von Jokisch identifizierten an, die einen überproportionalen Anteil an Lead-Usern und von Kunden angestoßenen Innovationsideen besitzen. Dabei handelt es sich unter anderem um die IT-Branche, speziell die Softwareentwicklung, und die Konsumgüterbranche.¹²⁷² Prinzipiell sollen vor allem Unternehmen mit direktem Endkundenkontakt im Mittelpunkt weiterer Bemühung stehen, da dieser Endkundenkontakt eine wesentliche Voraussetzung für eine funktionierende aktive Kundenintegration darstellt.¹²⁷³

Eine zusätzliche technische Erweiterung, die nicht von den Experten erwähnt wurde, aber durchaus sinnvoll sein kann, ist eine Zugriffsmöglichkeit von externen Entwicklern oder Innovationsbeteiligten auf kundenspezifische Daten, um auch die externen Innovationsanstrengungen eines offenen Innovationsansatzes zu fördern. Mit dem iTunes App Store, eBay oder Open Source existieren bereits eine Reihe relevanter Beispiele.¹²⁷⁴ Mit einem solchen Schritt können Unternehmen selbst den Innovationsmarkt außerhalb ihres Unternehmens gestalten und die Wettbewerbsintensität bestimmen.¹²⁷⁵

¹²⁷¹ Vgl. Kapitel 7.1 für Diskussion der Implikationen für die vier Forschungsfragen und kritische Würdigung des gewählten Forschungsansatzes in den einzelnen Bereichen.

¹²⁷² Jokisch (2007), S. 8f.

¹²⁷³ Heiss (2009), S. 9 und Kapitel B: Experte 11 weist auf besondere Schwierigkeiten im B2B-Geschäft hin.

¹²⁷⁴ Boudreau und Lakhani (2009), S. 74.

¹²⁷⁵ Boudreau und Lakhani (2009), S. 70.

Zu Beginn der Arbeit wurden die bisher vorhandenen möglichen IT-Unterstützungen für Innovationsmanagement vorgestellt.¹²⁷⁶ Eine sinnvolle Erweiterung wäre die Untersuchung nach den vielversprechendsten Schnittstellen zu IKIMS. Dazu gehört eine Analyse der genauen Aufgabenfelder, der benötigten und gewonnenen Daten sowie der Verbreitung über Unternehmen und Branchen hinweg. Basierend auf diesem Verständnis lassen sich dann gezielt die wichtigsten Schnittstellen ermitteln und in weiteren Schritten entwickeln.

Des Weiteren ist mittel- bis langfristig eine Anpassung der Service Center Kennzahlen eine sinnvolle Erweiterung. Konkrete Innovationskennzahlen sind in die Steuerungsmethodik aufzunehmen, damit der Kundenkontakt auch an Innovationsziele ausgerichtet wird. Bis zu diesem Schritt ist allerdings weitere detaillierte Forschung bezüglich der geeigneten Kennzahlen nötig. Basierend auf einem funktionierenden Kennzahlensystem und der Einordnung in übliche Service Center Strukturen wird dann der konkrete Innovationsmehrwert des Service Centers auf andere Abteilungen verrechnet, möglicherweise durch Kosten- oder Umsatzbeteiligung.¹²⁷⁷

Ferner kann analog zu Kennzahlen die Auswirkungen auf Service Level Agreement (SLA)-Konzepte untersucht werden. Ein SLA wird definiert als „Leistungsvereinbarung zwischen dem Shared Service Center und der die jeweilige Dienstleistung nachfragenden Konzerneinheiten“.¹²⁷⁸ Diese Vereinbarungen sind wesentlicher Bestandteil einer Service Center Einbindung in Unternehmen und zugleich Voraussetzung einer Steuerungsmethodik. Diese wird in der Regel auf vorher definierten Leistungsanforderungen aufgebaut, um den täglichen Betrieb der Kundenschnittstelle an den konkreten Geschäftsanforderungen auszurichten.¹²⁷⁹ Diesbezüglich sollten weitere wissenschaftliche Arbeiten untersuchen, wie sich eine Innovationseinbindung auf einzelne SLA-Elemente wie zeitliche Anforderungen, Qualitätskennzahlen, Leistungsumfang oder weitere Messgrößen auswirkt.¹²⁸⁰ In diesem Zusammenhang ist unter anderem zu erwarten, dass der verstärkte Innovationsfokus die bisherige Definition von Qualität im Service Center verändert.

Ein Bereich, der in dieser Arbeit angesprochen, aber nicht final geklärt wurde, sind rechtliche Implikationen. Allein auf Grund der besonderen Aufmerksamkeit, die Kundendaten auf Grund aktueller Fälle des Datenmissbrauchs erhalten, ist das Gesamtkonzept einer Kundeneinbindung in Service Center einer rechtlichen Prüfung zu unterziehen. Im Rahmen dieser Arbeit konnten allerdings bisher keine Hinweise auf eine grundsätzliche Unvereinbarkeit mit rechtlichen Gegebenheiten identifiziert werden.¹²⁸¹ Auch die bereits von vielen Unternehmen durchgeführte Einbindung von Lead-Usern oder die Auswertung von Kundendaten in CRM-Systemen lassen darauf schließen, dass eine Nutzung zu Innovationszwecken grundsätzlich aus rechtlicher Sicht unkritisch ist.

Nichtsdestotrotz liegt der wahrscheinlichste Konfliktpunkt im Bereich von Eigentumsrechten. Die Nutzung von konkreten Kundenideen oder Vorschlägen und die anschließende Kommerzialisierung durch Unternehmen erfordern möglicherweise klar definierte Nutzungsvereinbarungen oder Abgabesysteme. Die Notwendigkeit einer solchen rechtlichen Vereinbarung ist dementsprechend ein nächster Ansatz für die weiterführende Forschung. Daran anschließend stellt auch die Entwicklung einer konkreten Belohnungs- bzw. Nutzungsmethodik eine weiterführende Forschungsfrage dar.

Folglich sind auch konkrete Patentlösungen eine sinnvolle Erweiterung des bisherigen KIMS. So ist zum Beispiel die Patentprüfung ein möglicher, weiterer Schritt beim Bewertungsprozess. Ideen können ferner mit bereits bestehenden Patenten abgeglichen werden. Diesbezüglich bieten sich z. B.

¹²⁷⁶ Vgl. Kapitel 2.2.6 für eine Übersicht der erwähnten IT-Systeme.

¹²⁷⁷ Bullinger (2003), S. 1158, Kagelmann (2001), S. 102f.

¹²⁷⁸ Kagelmann (2001), S. 115.

¹²⁷⁹ Keuper und Glahn (2003), S. 193.

¹²⁸⁰ Wißkirchen und Mertens (1999), S. 101.

¹²⁸¹ Vgl. Kapitel 2.4 für Restriktionen und Einschränkungen sowie Fähnrich, Meyer und Strehl (2011), S. 201.

semantische Karten an, um für eine möglichst rasche und unkomplizierte Patentprüfung zu sorgen.¹²⁸² Des Weiteren können in weiteren Forschungsarbeiten konkrete Patentsysteme für Kundeninnovationen entwickelt werden. Diese sind nicht ausschließlich im Service Center, sondern auch für die gesamte OI-Forschung relevant.

6.4 Fazit und abschließende Bemerkung

Mit dem KIMS und der Softwarelösung IKIMS wurde ein wesentlicher Beitrag für die Themengebiete Innovationsmanagement, Service Center, OI sowie kundengetriebene Innovation geleistet. Es wurden dabei theoretische Lösungsmodelle sowie praktische Lösungsansätze entwickelt. Wichtiger Bestandteil ist eine in der wissenschaftlichen Literatur bisher fehlende Diskussion der Stärken und Schwächen von Service Center Kundenkontakten und deren Informationen im Hinblick auf ihre Einbindung zu Innovationszwecken. Darüber hinaus kombiniert das darin enthaltene Anforderungskonzept existierende Forschungsergebnisse und eigene empirische Untersuchungen zu einem bislang nicht existierenden ganzheitlichen Rahmenkonzept für die Einbindung einer breiten Kundenbasis. Ferner bietet das entwickelte informationstechnische Lösungsmodell sowohl eine Struktur, inklusive Hierarchie und zeitlicher Interdependenzen, als auch einen Baukasten für ein effektives KIMS. Damit stellt es die Ausgangsbasis für die sukzessive Weiterentwicklung des Themengebietes der Kundeneinbindung in Innovationsmanagement dar.

Mit der prototypischen IT-Unterstützung wurde zusätzlich eine praktikable, im Rahmen der wissenschaftlichen Untersuchung und Praxis erprobte Unterstützungssoftware entwickelt. Dies geschah in enger Kooperation mit dem Anwendungspartner und kann als Startpunkt für darauf aufbauende empirische Untersuchungen sowie für weiterführende technische Lösungen genutzt werden. Die Konzeption der nächsten Entwicklungsstufen der iterativen Lösungsentwicklung bildet darüber hinaus ein Fundament für die weitere Verbesserung von IKIMS. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Erweiterung mit neuen technologischen Entwicklung rund um NLP, Semantic Web und Machine Learning von Bedeutung.

Da sowohl in der Diskussion der Vor- und Nachteile bestehender Kundeninteraktionen als auch in der Anforderungsidentifizierung bestehende Ansätze und Erkenntnisse der Service Center und Innovationsforschung zusammengefasst wurden, ist die Fortführung existierender Arbeiten auf diesen Themengebieten gewährleistet. Das KIMS-Modell mit seinem modularen Aufbau und unterschiedlichen Prioritätsstufen bietet zum einen eine breite Palette von Kombinationsmöglichkeiten für zukünftige Systementwicklungen im Bereich des KIMS als auch einen wichtigen Ansatzpunkt für zukünftige Erweiterungen des Konzepts, die in der ersten Entwicklungsstufe nicht im Fokus lagen.

Zusammenfassend stellt das IT-gestützte KIMS mit der Kombination aus Anforderungskonzeption, modernem, informationstechnischem Lösungsmodell und prototypischer IT-Lösung einen wichtigen Schritt für eine aktive, zielgerichtete Kundeneinbindung in Innovationsaktivitäten dar, die insbesondere im Hinblick auf aktuelle Entwicklungen rund um soziale Netze¹²⁸³, semantische Netze¹²⁸⁴, Ideenmarktplätze¹²⁸⁵, Zusammenarbeit der Massen¹²⁸⁶ und Requirements Engineering¹²⁸⁷ von großem Interesse sind.¹²⁸⁸

¹²⁸² Bergmann et al. (2007), S. 80.

¹²⁸³ Auer, Fähnrich und Riechert (2006), Meyer und Thieme (2011), S. 3f, Spann et al. (2009).

¹²⁸⁴ Dietzold und Riechert (2009), Gaag, Kohn und Manning (2009), Ngonga Ngoma und Auer (2011), S. 147f.

¹²⁸⁵ Möslin und Neyer (2009).

¹²⁸⁶ Tapscott und Williams (2008).

¹²⁸⁷ Auer, Fähnrich und Riechert (2006).

¹²⁸⁸ Strehl (2011), S. 20f.

Literaturverzeichnis

Accenture (Hg.) (2009):

Innovation – a Priority for Growth in the Aftermath for the Downturn. Atlanta: Accenture.

Adams, R.; Bessant, J. und R. Phelps (2006):

Innovation management measurement – a review. In International Journal of Management Reviews, 8 (1), S. 21-47.

Adamson, R. E. und D. W. Taylor (1954):

Functional Fixedness as related to elapsed time and to Set. In Journal of Experimental Psychology, 47 (2), S. 122-126.

Adelmann, W. (2009):

Beyond the Go Daddy - Customer-driven innovation in a connected world. In Thunderbird Business School (Hg.): Knowledge Network - Research & Opinions. URL: <http://knowledgegenetwork.thunderbird.edu/research/2009/10/08/godaddy/> (abgerufen am 13.01.2010).

Akao, Y. (1992):

QFD-Quality Function Deployment. Landsberg: Verlag Moderne Industrie.

Albach, H. (1989):

Innovationsstrategien zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 59 (12), S. 1338-1352.

Ali, A.; Krapfel, R. und D. LaBahn (1995):

Product Innovativeness and Entry Strategy – Impact on Cycle Time and Break-even Time. In Journal of Product Innovation Management, 12 (1), S. 54-69.

Allen, J. (1995):

Natural Language Understanding. Redwood: Benjamin/Cummings Publishing.

Allen, R. C. (1983):

Collective invention. In Journal of Economic Behavior and Organization, 4, S. 1-24.

Allgaier, M. und M. Heller (2010):

Service Marketplace Consumption Platform for Extensible Enterprise Systems in Internet of Services. In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 1, S. 491-496.

Allweyer, T. (2009):

BPMN Business Process Model and Notation - Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung, 2. Auflage. Norderstedt: Books on Demand.

Altmann, G. (2003):

Unternehmensführung und Innovationserfolg – Eine empirische Untersuchung im Maschinenbau. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Anderson, C. (2008):

The Long Tail. New York: Hyperion.

Apache (Hg.) (2011):

Apache Derby DB Project. URL: <http://db.apache.org/derby/> (abgerufen am 10. Mai 2011).

Apache – Lucene (Hg.) (2011):

Apache Solr. URL: <http://lucene.apache.org/solr/> (abgerufen am 11. November 2011).

Ardilio, A.; Auernhammer, K. und S. Kohn (2004):

Marktstudie Innovationssysteme - IT-Unterstützung im Innovationsmanagement. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Ardilio, A. und J. Warschat (2011):

How to survive in an environment of technological changes. In International Journal of social ecology and sustainable development, 2 (3).

Arrow, K. J. (1962):

Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In Nelson, R. (Hg.): The Rate and Direction of Incentive Activity. Princeton: Princeton University Press.

Atuahene-Gima, K. (1995):

An exploratory analysis of the input of market orientation on new product performance – a contingency approach. In Journal of Product Innovation Management, 12, S. 275-293.

Auer, S. (2009):

Das Projekt SoftWiki. In Auer, S. et al. (Hg.): Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder. Leipziger Beiträge zur Informatik, Band XVIII, S. 3-9.

Auer, S. et al. (2009):

Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder. Leipziger Beiträge zur Informatik: Band XVIII, Leipzig.

Auer, S.; Lehmann, J. und S. Hellmann (2009):

LinkedGeoData – Adding a Spatial Dimension to the Web of Data. In Proceedings of the 8th International Semantic Web Conference (ISWC).

Auer, S.; Fähnrich, K.-P. und T. Riechert (2006):

SoftWiki – Agiles Requirements-Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder. In GeNeMe' 06 – Gemeinschaft in neuen Medien.

Bacon, G. et al. (1994):

Managing Product Definition in High-Technology Industries - A Pilot Study. In California Management Review, 36 (3). S. 32-56.

Badach, A. (2007):

Voice over IP – die Technik, 3. Auflage. München: Hanser.

Balachandra, R. und J. H. Friar (1997):

Factors for Success in R&D Projects and New Product Introduction – A Contextual Framework. In IEEE Transactions on Engineering Management Decisions, 44 (3), S. 276-287.

Balzert, H. (2005):

Lehrbuch der Objektmodellierung – Analyse und Entwurf mit der UML 2. Heidelberg, Berlin: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag.

Barlow, J. und C. Möller (2003):

Eine Beschwerde ist ein Geschenk – Der Kunde als Consultant, 1. Auflage. Frankfurt: redline.

Bartikowski, B. und S. Llosa (2003):

Identifying Satisfiers, Dissatisfiers, Criticals and Neutrals in Customer Satisfaction. Working Paper Nr. 1, Mai 2003. Marseille: Euromed - Ecole de Management.

Bartl, M. (2008):

Open Innovation! – White Paper. München.

Bartl, M. et al. (2003):

Managerial Perspectives on Virtual Customer Integration: Cognition, Attitude, and Intention. In Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization. München, Oktober 2003.

Becker, J.; et al. (2010):

Fostering the Virtualization of Service Processes and Touch Points – Identification and Documentation of E-Service Potential in Retail Networks. In W. Abramowicz et. al (Hg.): Informatik 2010: Business Process and Service Science. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 63-79.

Becker, W. (2007):

Grundlagen des Controlling, 3. Auflage. Bamberg: Universität Bamberg.

Becker, W. (2000):

Wertorientierte Unternehmensführung. Bamberg: Universität Bamberg.

Becker, W.; Kunz, C. und B. Mayer (2009):

Shared Service Center – Konzeption und Implementierung in internationalen Konzernen. Stuttgart: Kohlhammer.

Behrens, S. und D. Specht (1999):

Innovationsplanung mit Produkt- und Technologieroadmaps. In Barske, H. (Hg.): Das innovative Unternehmen, Wiesbaden: Gabler.

Beitz, W. (1996):

Customer Integration in Entwicklungs- und Konstruktionsprozeß. In Kleinaltenkamp, M.; Fließ, S. und F. Jakob (Hrsg): Customer-Integration – von der Kundenorientierung zur Kundenintegration. Wiesbaden: Gabler.

Bell, M. (2008):

Introduction to Service-Oriented Modeling: Service Analysis, Design, and Architecture. New Jersey: Wiley & Sons.

Berekoven, L.; Eckert, W. und P. Ellenrieder (2001):

Marktforschung, 9. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Bergmann, I. et al. (2007):

The Use of Semantic Maps for Recognition of Patent Infringements – A Case Study in Biotechnology. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 4 (2007), S. 69-88.

Berners-Lee, T. und M. Fischetti (2008):

Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny fo the World Wide Web by Its Inventor. Ontario: Paw Prints.

Berry, L. L. (1996):

Top-Service: Im Dienst an Kunden. Stuttgart: Schäfer-Poeschel.

Berth, R. (1993):

The Return of Innovation. Düsseldorf: Kienbaum.

Bessant, J. (2003):

High Involvement Innovation: Building and Sustaining Competitive Advantage Through Continuous Change. Chicester: John Wiley.

Bettencourt, L. A. (2009):

Debunking Myths About Customer Needs. In Marketing Management, January/February 2009. Chicago, S. 46-52.

Bianchi, R. und M. Janauskas (2010):

Are you listening to your call center?. In McKinsey Quarterly, April 2010, S. 1-3.

Bicheno, J. und P. Catherwood (2004):

Six Sigma and the quality toolbox for service and manufacturing. Buckingham: PICSIE.

Biegel, U. R. (1987):

Kooperation zwischen Anwender und Hersteller in Forschungs- und Entwicklungsbereich. Frankfurt: Lang.

Biemans, W. (1991):

User and Third-party Involvement in Developing Medical Equipment Innovations. In *Technovation*, 11 (3), S. 163-182.

Birkinshaw, J. und C. Gibson (2004):

Building ambidexterity into an organization. In *Sloan Management Review*, 45 (4), S. 47-55.

Blumberg, R. und S. Atre (2003):

The problem with unstructured data. In *DM Review*, 13/2003, S. 42-49.

Bogner, A.; Littig, B. und W. Menz (2005):

Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung, 2. Auflage. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Booz, Allen and Hamilton (Hg.) (1982):

New Product Management for the 1980s. New York: Booz Allen and Hamilton.

Boudreau, K. J. und K. Lakhani (2009):

How to manage outside innovation. In *Sloan Management Review*, 50 (4), S. 69-76.

Böse, B. und E. Flieger (1999):

Call Center – Mittelpunkt der Kundenkommunikation. Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg.

Böttcher, M. (2009):

Architektur integrierter Dienstleistungssysteme – Konzeption, Metamodell und technikraumspezifische Konkretisierung. Dissertation: Universität Leipzig.

Böttcher, M. und S. Klingner (2010):

Der Komponentenbegriff der Dienstleistungsdomäne. In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): *Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik*, Band 1, S. 63-66.

Brasch, C.; Köder, K. und R. Rapp (2007):

Praxishandbuch Kundenmanagement. Weinheim: Wiley.

Brass, D. (2010):

Microsoft's Creative Destruction. In *The New York Times*, 4. Februar 2010.

Brassard, M. und D. Ritter (1994):

The Memory Jogger II. Methuen: Goal/QPC.

Brockhoff, K. (1999):

Forschung und Entwicklung – Planung und Kontrolle, 3. Auflage. München: Oldenbourg.

Brockhoff, K. (1985):

Abstimmungsprobleme von Marketing und Technologiepolitik. In *Die Betriebswirtschaft*, 45 (6), S. 623-632.

Brockhoff, K. (1984):

Probleme marktorientierter Forschungs- und Entwicklungspolitik. In Mazanec, J. und F. Scheuch (Hg.): *Marktorientierte Unternehmensführung*, Wien: Service Fachverlag an der Universität Wien, S. 337-374.

Bruhn, M. (2007):

Kundenorientierung. Bausteine für ein exzellentes Customer Relationship Management, 3. Auflage. München: dtv-Verlag.

Brunner, J.-C. (2003):

When superior is not good enough – satisfying behavior and mass customization. In Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization. München, Oktober 2003.

Brückner, M. (2007):

Beschwerdemanagement: Reklamationen als Chancen nutzen / Professionell reagieren / Kunden zufrieden stellen, 2. Auflage. Frankfurt: redline.

Brügge, B. und A. H. Dutoit (2004):

Objekt-orientierte Softwaretechnik mit UML, Entwurfsmustern und Java. München: Pearson Studium.

Budde, A. und F. Michahelles (2010):

Towards an open product depository using playful crowdsourcing. In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 1, S. 601-605.

Bughin, J.; Chui, M. und B. Johnson (2008):

The next step in Open Innovation. In McKinsey Quarterly, June 2008, S. 22-29.

Bullinger, H.-J. (2003):

Neue Organisationsformen im Unternehmen, 2. Auflage. Berlin: Springer.

Bullinger, H.-J. und K. Auernhammer (2003):

Innovationen im Spannungsfeld von Kreativität und Planung. In Warnecke, H.-J. und H.-J. Bullinger (Hg.): Kunststück Innovation – Praxisbeispiele der Fraunhofer-Gesellschaft. Berlin: Springer, S. 29-34.

Bullinger, H.-J. und J. Warschat (2009)

Innovation through new technologies. In Schlick, C. M. (Hg.): Industrial engineering and ergonomics. Berlin: Springer, S. 3-11.

Bit - Bundesstelle für Informationstechnik (Hg.) (2006):

Arbeitshilfe GPM-ÖV- Geschäftsprozessmodellierung in der Öffentlichen Verwaltung, Version 1.0.
URL:http://www.orghandbuch.de/nn_413618/OrganisationsHandbuch/DE/6__MethodenTechniken/62__Dokumentationstechniken/624__Prozessmodelle/prozessmodelle-node.html?__nnn=true
(abgerufen am 12. März 2011).

Bungart, S. und K. Köhler (2009):

Innovation durch Kommunikation und Kollaboration – Das Beispiel des IBM InnovationJam. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 355-366.

Cadotte, E. und N. Turgeon (1988):

Dissatisfiers and satisfiers: suggestions from consumer complaints and compliments. In Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 1, S. 74–79.

Cameron, J.; Banko, W. und D. Pierce (2001):

Pervasive negative effects of rewards on intrinsic motivation - The myth continues. In The Behavior Analyst, 24 (1), S. 1-44.

Capek, F. (2009):

Customer Experience, 31. Oktober 2009. URL: <http://customerinnovations.wordpress.com/2009/10/31/customer-experience-beyond-better-sameness/> (abgerufen am 8. Mai 2010).

Carell, A.; Herrmann, T. und U. Kleinbeck (Hg.) (2007):

Innovationen an der Schnittstelle zwischen technischer Dienstleistung und Kunden. Heidelberg: Physica-Verlag.

Carnegie Mellon Universität (2011):

Language Technology Institute - Language Learning. URL: <http://www.lti.cs.cmu.edu/Research/projects.html#cl> (abgerufen am 12. November 2011).

Carr, N. G. (2007):

The Ignorance of Crowds. In Booz Allen Hamilton: strategy + business, 47, S. 1-5.

Carstensen, K.-U. et al. (2010):

Computerlinguistik und Sprachtechnologie, 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Chen, P. P.-S. (1976):

The Entity-Relationship Model – Toward a Unified View of Data. In: ACM Transactions on Database Systems, 1, 1976, S. 9–36.

Chesbrough, H. W. (2004):

Managing open innovation. In Research-Technology Management, 47(1), S. 23-26.

Chesbrough, H. W. (2003):

The Era of Open Innovation. In Sloan Management Review, 44 (3), S. 35-41.

Christensen, C. M. (2009):

Good day for disrupters – Interview by Martha Mangelsdorf. In Sloan Management Review, 50 (3), S. 67-70.

Christensen, C. M. (2006):

The Innovator's Dilemma, 1. Auflage. New York: Collins.

Christensen, C. M. (1997):

The innovator's dilemma. Boston: Harvard Business Review Press.

Christensen, C. M. und M. E. Raynor (2003):

The Innovator's Solution. Cambridge: Harvard Business School Press.

Christensen, J. F.; Olesen, M. H. und J. S. Kjaer (2005):

The industrial dynamics of Open Innovation. In Research Policy, 34 (10), S. 1533-1549.

Churchill, G. A. (1995):

Marketing Research - Methodological Foundations, 6. Auflage. Fort Worth: Dryden.

Clark, K. B. und T. Fujimoto (1991):

Product Development Performance - Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry. Boston: Harvard Business Press.

Coase, R. (1937):

The Nature of the Firm. In Economica, 4 (16), S. 386-405.

Cohen, W. M. und D. A. Levinthal (1990):

Absorptive capacity – a new perspective on learning and innovation. In Administrative Science Quarterly, 35, S. 128-152.

Cohen, W. M.; Nelson, R. R. und J. P. Walsh (2000):

Protecting their Intellectual Assets – Appropriability conditions and why U.S. Manufacturing Firms patent (or Not), Working Paper Nr. w7552. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Cohn, M. (2010):

Agile Softwareentwicklung - Mit Scrum zum Erfolg!. München: Addison-Wesley.

Conway, S. und F. Steward (2006):

Managing Innovation. New York: Oxford University Press.

Cooper, R. G.; Edgett, S. J. und E. Kleinschmidt (2004):

Benchmarking best NPD practices. In Research Technology Management, 47, S. 50-59.

Cooper, R. G. und E. Kleinschmidt (1986):

An investigation into the new product process – steps, deficiencies, and impact. In Journal of Product Innovation Management, 2 (3), S. 71-85.

Cordero, R. (1990):

The measurement of innovation performance in the firm. In Research Policy, 19, S. 185-192.

Cornes, R. C. und A. G. Schweinberger (1996):

Freeriding and the Inefficiency of the Private Production of Pure Public Goods. In The Canadian Journal of Economics, 29 (1), S. 70-91.

Cristiano, J. J.; Liker, J. K. und C. C. White (2000):

Customer-driven product development through quality function deployment in the U.S. and Japan. In Journal of Product Innovation Management, 17 (4), S. 286-308.

Csikszentmihalyi, M. (1996):

Creativity – Flow and the psychology of discovery and invention. New York: HarperCollins.

Curran, J. R. und S. Clark (2003):

Language independent NER using a maximum entropy tagger. In Proceedings of the 7th conference on Natural Language Learning, 4, Morristown, S. 164-167.

Czerwonka, C.; Schöppe, G. und S. Weckbach (1976):

Der aktive Konsument – Kommunikation und Kooperation. Göttingen: Schwarz.

Daecke, J. (2009):

Nutzung virtueller Welten zur Kundenintegration in die Neuproduktentwicklung, 1. Auflage. Bamberg: Gabler.

Dahan, E. und J. R. Hauser (2002):

The virtual customer. In Journal of Product Innovation Management, 19 (5), S. 332-353.

Dahlander, L. und D. Gann (2007):

How Open is Innovation?. Kopenhagen: DRUID.

Davenport, T. H. (1993):

Process innovation – reengineering work through information technology. Cambridge: Harvard Business School Press.

Davis, J.; Studer, R. und P. Warren (2006):

Semantic Web Technologies – Trends and Research in Ontology-based Systems. New York: Wiley.

Davis, M. C. (1998):

Knowledge Management. In Information Strategy: The Executive's Journal, 15, S. 11-22.

Dawson, K. (2004):

The Call Center Handbook, 5. Auflage. San Francisco: CMP.

De Fraja, G. (1993):

Strategic Spillovers in patent races. In International Journal of Industrial Organization, 11 (1), S. 139-146.

De Sousa, M. (2006):

The Sustainable Innovation Engine. In VINE – The journal of information and knowledge management, 36 (4), S. 398-405.

Dell (Hg.) (2011):

Dell Support Center. URL: <http://support.dell.com/support/index.aspx?c=us&l=en&s=gen> (abgerufen am 3. März 2011).

Dellarocas, C. und R. Narayan (2006):

A Statistical Measure of a Population's Propensity to Engage in Post-Purchase Online Word-of-Mouth. In *Statistical Science*, 21 (2), S. 277-285.

Den Hertog, P. (2010):

Managing Service Innovation: Firm-level dynamic capabilities and policy options. Utrecht: Dialogic.

Derballa, V. (2010):

Wissensaustausch und IT-Unterstützung. In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): *Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik*, Band 1, S. 289-294.

Dietrich, A.; Timm, I. und S. Kirn (2003):

Implications of mass customization of business information systems. In *Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization*. München, Oktober 2003.

Dietzold, S. und T. Riechert (2009):

Realisierung einer Web-basierten Plattform für das verteilte Requirements Engineering auf Basis des Application-Frameworks OntoWiki. In Auer, S. et al. (Hg.): *Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder*. Leipziger Beiträge zur Informatik, Band XVIII, S. 49-58.

Dietzold, S.; Auer, S. und T. Riechert (2006):

Kollaborative Wissensarbeit mit OntoWiki. In *Proceedings of the INFORMATIK 2006 Workshop: Bildung von Sozialen Netzwerken in Anwendungen der Social Software*.

Dodgson, M.; Gann, D. und A. Salter (2006):

The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble. In *R&D Management*, 36 (3), S. 333-346.

Dömötör, R.; Franke, N. und C. Hienerth (2007):

What a Difference a DV makes - The Impact of Conceptualizing the Dependent Variable in Innovation Success Factor Studies. In *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Special Issue 2 (2007), S. 23-46.

Dreyer, I. (2004):

Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. In *Research Policy*, 33 (3), S. 551-562.

Drucker, P. F. (1988):

The Coming of the New Organization. In *Harvard Business Review*, 66 (1), S. 45-53.

Dueck, G. (2003):

Wild Duck – Empirische Philosophie der Mensch-Computer Vernetzung, 2. Auflage. Heidelberg: Springer.

Düthmann, C. (2008):

Marken sind von Dauer. In *Lebensmittel Zeitung Spezial*, 2, S. 8-10.

Eberspächer, J. und P. Tran-Gia (2008):

Next Generation Internet. In *Schwerpunktheft von it-Technology*, 50 (6).

Economist, T. (Hg.) (2010):

Schumpeter: Planning for the sequel. In *The Economist*, 24. Juni 2010.

URL: <http://www.economist.com/node/16377010> (abgerufen am 10. August 2010).

Engel, D. (2007):

Der Kunde als Innovationspartner. In Engel, K. und M. Nippa (Hg.): *Innovationsmanagement*. Heidelberg: Physica Verlag, S. 131-150.

Engel, K. und M. Nippa (2007):

Innovationsmanagement - Von der Idee zum erfolgreichen Produkt. Heidelberg, Physica Verlag.

Enkel, E. (2009):

Chancen und Risiken von Open Innovation. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 177-194.

Enos, J. E. (1962):

Petroleum progress and profits – a history of innovation. Cambridge: MIT Press.

Ernst, H. und S. Kohn (2007):

Organisational Culture and Fuzzy Front End Performance in New Product Development. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 2 (2007), S. 123-140.

Ernst, H.; Soll, J. H. und M. Spann (2004):

Möglichkeiten zur Lead-User-Identifikation in Online-Medien. In Herstatt, C. und J. G. Sander (Hg.): Innovation mit virtuellen Communities realisieren – Grundlagen, Forschung und Praxis. Hamburg: Gabler, S. 122-136.

Ernst, N. und A. Zerfaß (2009):

Kommunikation und Innovation in deutschen Unternehmen – Eine empirische Typologie in Zukunftstechnologie-Branchen. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 57-83.

Exalead (Hg.) (2011):

Exalead – the leading platform for search and search-based applications.

URL: <http://www.exalead.com/software/> (abgerufen am 11. November 2011).

Fährnrich, K.-P. und T. Meiren (2007):

Service Engineering: State of the Art and Future Trends. In Spath, D. und K.-P. Fährnrich (Hg.): Advances in Services Innovations. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, S. 3-16.

Fährnrich, K.-P. und T. Meiren (2005):

Entwicklung von Dienstleistungen. In Schäppi, B.; et al. (Hg.): Handbuch Produktentwicklung. München: Hanser, S. 677-697.

Fährnrich, K.-P., Meyer, K. und B. U. Strehl (2011):

Using human Service Center Interfaces and their Information to foster Innovation Management. In Stephanidis; C. (Hrsg.): Universal Access in Human-Computer Interaction – Applications and Services, 6th Annual Conference, S. 195-204.

Fährnrich, K.-P.; Meyer, K. und M. Böttcher (2008):

Service Engineering IT-basierter Dienstleistungen – neue Perspektive durch ein integriertes Co-Design. In IM – Fachzeitschrift für Information Management & Consulting, 4/2008, S. 19-25.

Fährnrich, K.-P. und B. U. Strehl (2010):

Anforderungen an ein IT-gestütztes Kundeninnovationsmanagement im Customer Service Center. In Fährnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 1, S. 82-88.

Fan, J. et al. (2011):

Mining Knowledge from large Corpora for Type Coercion in Question Answering. In 10th International Semantic Web Conference: Workshop for Webscale Knowledge Extraction, Bonn.

Fazzinga, B. et al. (2011):

Semantic Web search based on ontological conjunctive queries. In Journal of Web Semantics, 12 (9), S. 453-473.

Fetterhoff, T. J. und D. Voelkel (2006):

Managing open innovation in biotechnology. In Research-Technology Management, 49 (3), S. 14-18.

Fichter, K. (2006):

Innovation Communities. In Pfriem, R. et al. (Hg.): Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, S. 287-300.

Fiol, C. M. und M. Lyles (1985):

Organizational Learning. In Academy of Management Review, 10 (4), S. 803-813.

Fischer, T. M. und S. Sterzenbach (2006):

Controlling von Shared Service Centers, Dezember 2006. URL: http://www.controlling.wiso.uni-erlangen.de/05_Forschung/Auswertungsberichte/Fischer_Sterzenbach_SSC_Studie.pdf (abgerufen am 26. August 2010).

Fitzsimmons, J. A. und M. J. Fitzsimmons (2005):

Service management: operations, strategy and information technology. Boston: McGraw-Hill/Irwin.

Flanagan, J. C. (1954):

The critical incident technique. In Psychological Bulletin, 5, S. 327–358.

Flikkema, M. (2008):

Service Development and New Service Performance, Doktorarbeit. Amsterdam: VU Universität.

Flyvbjerg, B. (2006):

Five Misunderstandings about Case Study Research. In Qualitative Inquiry, 12 (2), S. 219-245.

Forsythe, R.; Rietz, T. A. und T. W. Ross (1999):

Wishes, Expectations and Actions: A Survey on Price Formation in Election Stock Markets. In Journal of Economic Behavior & Organization, 39 (1), S. 83-100.

Foxall, G. R.; Johnston, B. und F. S. Murphy (1987):

The development of control software for flexible manufacturing systems by British Aerospace. In Journal of Marketing Management, 2 (3), S. 159-274.

Foxall, G. R. und J. Tierney (1984):

From CAP 1 to CAP 2: User-initiated innovation from the user's point of view. In Management Decisions, 22 (5), S. 3-15.

Förderreuther, N. (1999):

Cross Selling – Optimierung des Kundenpotentials. In Schrick, K. und A. Dollinger (Hg.): Das innovative Call Center. Düsseldorf: Econ, S. 291-296.

Franke, N. und H. Reisinger (2003):

Remaining within Cluster Variance. Vienna Business University: Working Paper.

Franke, N. und S. Shah (2003):

How Communities Support Innovative Activities. In Research Policy, 32 (1), S. 157-178.

Franke, N.; von Hippel, E. und M. Schreier (2005):

Finding commercially attractive user innovations – a test of lead user theory. Working paper Nr. 4536-05, Cambridge: MIT - Sloan School of Management.

Franke, N. und E. von Hippel (2003):

Satisfying Heterogeneous User Needs via Innovation Toolkits – The Case of Apache Security Software. In Research Policy, 32 (7), S. 1199-1215.

Fredberg, T.; Elmquist, M. und S. Ollila (2008):

Managing Open Innovation – Present Findings and Future Decisions. Göteborg: Chalmers University of Technology.

Freeman, C. (1968):

Chemical process plant. In National Institute Economic Review, 15, S. 29-57.

Freiberger, P. und M. Swaine (2000):

Fire in the Valley. New York: McGraw-Hill.

Friedel, M.; Fritsch, D. und K. Lauenroth (2009):

Stand der Forschung und Technik zum Einsatz von Wiki-Systemen im verteiltem Requirements Engineering mit großen Stakeholdergruppen. In Auer, S. et al. (Hg.): *Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte*. Leipziger Beiträge zur Informatik, Band XVIII, S. 9-16.

Friedrich, O. (1999a):

Customer Care – Beschwerdemanagement im Call Center. In Schrick, K. und A. Dollinger (Hg.): *Das innovative Call Center*. Düsseldorf: Econ, S. 240-246.

Friedrich, O. (1999b):

Get-back Interviews – Lernen von Kündigern. In Schrick, K. und A. Dollinger (Hg.): *Das innovative Call Center*. Düsseldorf: Econ, S. 247-253.

Frühauf, K., Ludewig, J. und H. Sandmayr (2006):

Softwareprüfung – eine Einleitung zum Test und zur Inspektion, 6. Auflage. Zürich: vdf.

Füller, J. et al. (2010):

Evaluation Games – How to make the Crowd your Jury. In W. Abramowicz et. al (Hg.): *Informatik 2010: Business Process and Service Science*. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 955-960.

Füller, J. et al. (2006):

Community based innovation: How to integrate members of virtual communities into new product development. In *Electronic Commerce Research Journal*, 6 (1), S. 57-73.

Gaag, A.; Kohn, A. und C. D. Manning (2009):

Function-based solution retrieval and semantic search in mechanical engineering. In IDEC, S. 147-158.

Galliers, R. D. (1992):

Information Systems Research. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Garcia-Molina, H. (2004):

Entity Resolution: Overview and Challenges. In *Lecture Notes in Computer Science*, 3288 (2004).

Garibaldo, F.; Hauß, I. und J. Mendibil (2007):

A reference model for excellence in innovation management. In Spitzley, A.; Rogowski, T. und F. Garibaldo (Hg.): *Open Innovation for SME*. Stuttgart: Fraunhofer, S. 19-60.

Gassmann, O. und E. Enkel (2006):

Open Innovation – Die Öffnung des Innovationsprozesses erhöht das Innovationspotential. In *Zeitschrift Führung + Organisation* (Hg.): Wissen 3/2006. Stuttgart, S. 132-137.

Gassmann, O. und E. Enkel (2004):

Towards a Theory of Open Innovation – Three Core Process Archetypes. In *Proceedings of the R&D Management Conference*. Sessimbra, 8.-9. Juli.

Gassmann, O. und G. Reepmeyer (2005):

Organizing Pharmaceutical Innovation: From Science-based Knowledge Creators to Drug-oriented Knowledge Brokers. In *Creativity and Innovation Management*, 14 (3), S. 233-245.

Gemünden, H. G. und P. Heydebreck (1994):

Technological Interweavement – a key success factor for new technology-based firms (NTBFs). In Sydow, J. und A. Windeler (Hg.): *Management international Beziehungen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 194-221.

Gemünden, H. G. (1981):

Innovationsmarketing. Tübingen: J. C. B. Mohr.

Gerber, D. und A.-C. Ngonga Ngomo (2011):

Bootstrapping the Linked Data Web. In Proceedings of the 10th Annual International Semantic Web Conference, Bonn.

Gerke, K.; Petruch, K. und G. Tamm (2010):

Optimization of Service Delivery through Continual Process Improvement: A Case Study.

In W. Abramowicz et. al (Hg.): Informatik 2010: Business Process and Service Science.

Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 94-107.

Gerpott, T. J. (1999):

Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement – Eine konzentrierte Einführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Gerstenfeld, A. (1976):

A study of successful projects, unsuccessful projects and projects in West Germany.

In IEEE Transactions on Engineering Management, 23 (3), S. 116-123.

Geschka, H. (1986):

Markt-Information für neue Produkte. In VDI-Berichte, 616, S. 119-138.

GfK (Hg.) (2006):

ConsumerScan Innovation Day: Launches und Relaunches als Motor der Wertschöpfung – Was ist Top, was ist Flop?, 24. Mai 2006.

Ghosh, R. A. et al. (2002):

Free/Libre and open source software. Maastricht: International Institute of Infonomics.

Glaser, B. G. und A. L. Strauss (1967):

The Discovery of Grounded Theory. New York: Aldine Transactions.

Goffin, K. und R. Mitchel (2009):

Innovationsmanagement, 1. Auflage. München: FinanzBuch Verlag.

Goldenberg, J.; Lehmann, D. R. und D. Mazursky (2001):

The Idea itself and the Circumstances of its Emergence as Predictors of New Product Success.

In Management Science, 47 (1), S. 69-84.

Google (Hg.) (2011):

Google Suchlösungen für Unternehmen. URL: <http://google.com/enterprise/search/gsa.html> (abgerufen am 12. November 2011).

Govers, C. P. M. (1996):

What and how about Quality Function Deployment (QFD). In International Journal of Production Economics, 46-47, S. 575–585.

Govindarajan, V. und C. Trimble (2010):

The Other Side of Innovation – Solving the Execution Challenge. New York: McGraw-Hill.

Govindarajan, V. und C. Trimble (2005):

Ten Rules for Strategic Innovators - From Idea to Execution, 1. Auflage. Boston: Harvard Business Press.

Graham, M. B. W. und B. H. Pruitt (1990):

R&D for Industry – A Century of Technical Innovation at Alcoa. New York: Cambridge University Press.

Gräbe, H.-G. (2005):

Einführung in das symbolische Rechnen, Vorlesungsmaterialien, Universität Leipzig.

URL: <http://www.informatik.uni-leipzig.de/~graebe/skripte/esr05.pdf> (abgerufen am 8. Juli 2010).

Grindley, P. C. und D. J. Teece (1997):

Managing Intellectual Capital – Licensing and Cross-licensing in semiconductors and electronics.
In California Management Review, 39 (2), S. 8-41.

Grossman, T. A. et al. (2001):

Call Centers. In Gass, S. I. und C. M. Harris (Hg.): Encyclopedia of Operations Research and Management Science, 2. Auflage. Boston: Kluwer, S. 73-76.

Großkopf, A., Decker, G. und M. Weske (2009):

The Process: Business Process Modeling using BPMN. Tampa: Meghan-Kiffer Press.

Grübl, C. (2005):

Problemmanagement bei Softwareprodukten, Diplomarbeit. Wien: Wirtschaftsuniversität Wien.

Grünberger, C. (2009):

RedesignMe: Crowdsourcing oder wie man End-Nutzer ermutigt ihr Produktdesign zu verbessern.
In Picot, A. und S. Doeblin (Hg.): Innovationsführerschaft durch Open Innovation. München: Springer, S. 121-132.

Gruner, K. und C. Homburg (2000):

Does Customer Interaction Enhance New Product Success. In Journal of Business Research, 49 (1), S. 1-14.

Gruner, K. E. (1997):

Kundeneinbindung in den Produktinnovationsprozess. Koblenz: Gabler.

Gschwandtner, U. (2002):

Call me now - Arbeiten in Callcenters. In Flecker, J. und H. G. Zilian (Hg.): e-Work - Neue Jobchancen - real oder virtuell?. Wien: Denkwerkstätte Wien.

Haas, B. und B. von Troschke (2007):

Beschwerdemanagement, 1. Auflage. Offenbach: Gabal.

Hagel, J. und S. Brown (2005):

The Only Sustainable Edge - Why Business Strategy Depends on Productive Friction and Dynamic Specialization. New York: McGraw-Hill.

Halin, A. (1995):

Vertikale Innovationskooperation – eine transaktionskostentheoretische Analyse. Frankfurt: Lang.

Hamel, G. und C. K. Prahalad (1994):

Competing for the Future. Boston: Harvard Business School Press.

Hansen, U.; Raabe, T. und I. Schönheit (1988):

Konsumentenbeteiligung an der Produktentwicklung. Hannover: Universität Hannover.

Hansen, U. und I. Schönheit (1987):

Verbraucherzufriedenheit und Beschwerdeverhalten. Frankfurt: Campus.

Hansen, U. (1982):

Die Stellung der Konsumenten im Prozeß der unternehmerischen Produktentwicklung.
In Marketing Zeitschrift für Forschung und Praxis, 4 (1), S. 27-36.

Hansmann, K.-W. (2001):

Industrielles Management, 7. Auflage. München, Wien: Oldenbourg.

Harhoff, D.; Henkel, J. und E. von Hippel (2003):

Profiting from Voluntary Information Spillovers – How Users Benefit by Freely Revealing their Innovations. In Research Policy, 32 (10), S. 1753-1769.

Harhoff, D. (1996):

Strategic Spillovers and Incentives for Research and Development. In Management Science, 42 (6), S. 907-925.

Hartwig, J. und M. Thränert (2007):

Ein Ansatz für das Semantic Integration Engineering. In Fähnrich, K.-P. et al. (Hg.): Technologien und Werkzeuge für ein rollen- und aufgabenbasiertes Wissensmanagement. Leipzig: LIV, S. 131-137.

Hatchuel, A.; Le Masson, P. und B. Weil (2006):

Building Innovation Capabilities. In Hage J. und M. Meeus (Hg.): Innovation, Science and Institutional Change. New York: Oxford University Press, S. 294-312.

Hauschildt, J. (2004):

Innovationsmanagement, 3. Auflage. München: Vahlen.

Hauschildt, J. (1993):

Innovationsmanagement. In Hauschildt, J. und O. Grün (Hg.): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 295-326.

Hauschildt, J. (1991):

Zur Messung des Innovationserfolgs. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 61, S. 451-476.

Heath, T. und C. Bizer (2011):

Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. In the 28th British National Conference on Databases, Manchester.

Heck, T. und I. Peters (2010):

Implizite Digitale Soziale Netze als Basis für Expertenempfehlungssysteme. In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): Informatik 2010: Service Science, Band 1, S. 613-618.

Heckmann, M.; Raether, C. und M. Nüttgens (1998):

Werkzeugunterstützung im Service Engineering. In Information Management & Consulting, 13, S. 31-36.

Heiss, S. (2009):

Kundenwissen für Forschung und Entwicklung in der Automobilindustrie - Fallstudie und Modellentwicklung zum Wissen von und über Kunden, Dissertation. Universität Augsburg.

Helber, S. und R. Stollatz (2004):

Call Center Management in der Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Helfat, C. E. und M. A. Peteraf (2003):

The Dynamic Resource-Based View. In Strategic Management Journal, 24, S. 997-1010.

Helfrich, M. (2009):

Community Generated Innovation – Vernetzung von Verbrauchern und Kreativen auf der Ideen-Community Tchibo Ideas. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 367-378.

Hellmann, J.; Unbehauen, J. und J. Lehmann (2010):

HANNE – A Holistic Application for Navigational Knowledge Engineering. In Posters and Demos of the 9th International Semantic Web Conference.

Henkel, J. (2007):

Offene Innovationsprozesse – Die kommerzielle Entwicklung von Open-Source-Software, 1. Auflage. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Henkel, J. (2003):

Open source software from commercial firms - tools, complements, and collective invention. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 4/2004, S. 1-23.

Henkel, J. und S. Thies (2003):

Customization and innovation - user innovation toolkits for simulator software. In Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization. München, Oktober 2003.

Hermann, H.-E.; Xhonneux, P. und S. Groth (1999):

Integriertes Wertmanagement bei der Bayer AG. In Controlling, 8-9/1999, S. 399-406.

Herstatt, C. (1994):

Realisierung der Kundennähe in der Innovationspraxis. In Tomczak, T. und C. Belz (Hg.): Kundennähe realisieren. St. Gallen: Verlag Thexis, S. 291-307.

Herstatt, C. (1991):

Anwender als Quellen für die Produktinnovation. Zürich: Administration & Druck.

Herstatt, C. et al. (2006):

Fuzzy Front End Practices In Innovating Japanese Companies. In International Journal of Innovation and Technology Management, 3 (1), S. 43-60.

Herstatt, C.; Lüthje, C. und C. Lettl (2002):

Wie fortschrittliche Kunden zu Innovation stimulieren. In Harvard Business Manager, 24 (1), S. 60-68.

Herstatt, C. und B. Verworn (2000):

Modelle des Innovationsprozesses, Arbeitspapier Nr. 6. Technische Universität Hamburg-Harburg.

Herstatt, C. und E. von Hippel (1992):

From Experience – developing new product concepts via the lead user method. In Journal of Product Innovation Management, 9 (3), S. 213-222.

Herzberg, F.; Mausner, B. und B. B. Snyderman (1959):

The motivation to work, 2. Auflage. New York: Wiley.

Hirschheim, R. A. (1992):

Information Systems Epistemology. In Galliers, R. (Hg.): Information Systems Research - Issues, Methods and Practical Guidelines. London: Blackweel Scientific Publications, S. 28-60.

Hitzler, P. et al. (2008):

Semantic Web – Grundlagen. Springer: Berlin.

Hoeth, U. und W. Schwarz (1997):

Qualitätstechniken für die Dienstleistung – die D7. München: Hanser.

Homburg, C. und M. Bruhn (2008):

Kundenbeziehungsmanagement. In Bruhn, M. und C. Homburg (Hg.): Handbuch Kundenbindungsmanagement, 6. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 3-37.

Homburg, C. und H. Krohmer (2009):

Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung, 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag.

Hölscher, L. (2010):

Microsoft Office Access 2010 - Das Handbuch. München: Microsoft Press.

HP (Hg.) (2008):

HP Adds Self-service Kiosks to its Portfolio for Businesses, 17. April 2008.

URL: <http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2008/080417b.html> (abgerufen am 3. März 2011).

Huber, H. (2007):

Qualitätsmanagement im Call Center. URL: http://www.competence-site.de/downloads/78/2f/i_file_24775/huber_qualitätsmanagement.pdf (abgerufen am 5. Januar 2011).

Huston, L. und N. Sakkab (2006):

Connect and develop inside Procter & Gamble's new model for innovation.
In Harvard Business Review, 84 (3), S. 58-67.

Hüttenegger, G. (2006):

Open Source Knowledge Management. Berlin, Heidelberg: Springer.

IBM (Hg.) (2011):

DB2 Express – C. Stand. URL: http://www-01.ibm.com/software/data/db2/express/download.html?S_TACT=wikide&S_CMP=ecddww01 (abgerufen am 11. Mai 2011).

Jaffe, A. (1986):

Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits and Market Value. In American Economic Review, 76 (5), S. 984-1001.

Jaruzelski, B.; Dehoff, K. und R. Bordia (2006):

Smart Spenders – The global innovation 1000. In strategy and business, 45, S. 46-61.

Jensen, M. C. und W. H. Meckling (1976):

Theory of the Firm – managerial behavior, agency costs, and ownership structure.
In Journal of Financial Economics, 3 (4), S. 305-360.

Jentzsch, A.; Isele, R. und C. Bizer (2010):

Silk – Adding missing Links while consuming Linked Data. In 1st International Workshop on Consuming Linked Data at the 10th International Semantic Web Conference, Shanghai 2010.

Jokisch, M. (2007):

Active integration of users into the innovation process of a manufacturer – The BMW Customer Innovation Lab. München: Dr. Hut.

Jokisch, M. (2001):

Open-Source Software-Entwicklung – eine Analyse des Geschäftsmodells der STATA Corp.
München: LMU München.

Jost, A. und K.-P. Wiedmann (1993):

Dialog und Kooperation mit Konsumenten. Arbeitspapiere des Instituts für Marketing, 98. Mannheim: Universität Mannheim.

Jurafsky, D. und J. H. Martin (2008):

Speech and Language Processing – An introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition, 2. Auflage. Saddle River: Prentice Hall.

Kagelmann, U. (2001):

Shared Services als alternative Organisationsform – Am Beispiel der Finanzfunktion im multinationalen Konzern. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Kaiserswerth, M. (2009):

InnovationJam: Unterstützung globaler Zusammenarbeit und Innovation. In Picot, A. und S. Doebelin (Hg.): *Innovationsführerschaft durch Open Innovation*. München: Springer, S. 155-170.

Kano, N. (1984):

Attractive Quality and Must-be Quality. In Japanese Society for Quality Control (Hg.): *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, H. 4., S. 39-48.

Kappel, G. und O. Nierstrasz (1989):

Prototyping in einer objektorientierten Entwicklungsumgebung. In Handbuch der Modernen Datenverarbeitung, 145, S. 116-125.

Katz, R. und T. Allen (1992):

Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome. In R&D Management, 12 (1), S. 7-19.

Keller, G., Nüttgens, M. und A.-W. Scheer (1992):

Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage Ereignisgesteuerter Prozeßketten. In: A.-W. Scheer (Hg.): Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, 89, Saarbrücken, S. 1-30.

Kemper, A. und A. Eickler (2004):

Datenbanksysteme - Eine Einführung. München: Oldenbourg.

Keuper, F. und C. von Glahn (2005):

Der Shared Service-Ansatz zur Bereitstellung von IT-Leistungen auf dem konzerninternen Markt. In Wirtschaftliches Studium, 4/2005, S. 190-194.

Khurana, A. und S. R. Rosenthal (1998):

Toward Holistic Front Ends in New Product Development. In Journal of Product Innovation Management, 15 (1), S. 57-74.

Kirchmann, E. M. W. (1993):

Innovationskooperation zwischen Hersteller und Anwender, 3. Auflage. Kiel: Deutscher Universitäts-Verlag.

Koch, M.; Bullinger, A. C. und K. M. Möslin (2009):

Social Software für Open Innovation. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 159-176.

Kock, A. (2007):

Innovativeness and Innovation Success – A Meta-Analysis. In Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 2 (2007), S. 1-22.

Koen, P. A. et al. (2001):

New Concept Development Model. In Research Technology Management, 44 (2), S. 46–55.

Koetzier, W. (2009):

Accenture Process & Innovation Performance survey research. Stand: 26. Januar 2010.

URL: <http://www.destinationcrm.com/Articles/Editorial/Magazine-Features/Where-Does-Innovation-Come-From-60585.aspx> (abgerufen am 26. Januar 2010).

Kofler, M. (2005):

MySQL: Einführung, Programmierung, Referenz, 3. Auflage. Graz: Programmer's Choice.

Kogut, B. und A. Metiu (2001):

Open source software development and distributed innovation. In Oxford Review of Economic Policy, 17 (2), S. 248-264.

Kohstall, T.; Lauterbach, D. und A. Lüdeke (2002):

Die Balanced Scorecard als ein Steuerungsinstrument für Call Center. Dresden: Berufsgenossenschaftliches Institut - Arbeit und Gesundheit.

Kok, R. A.; Hillebrand, W. B. und W. G. Biemans (2003):

What makes Product Development Market Oriented? Towards a Conceptual Framework. In International Journal of Innovation Management, 7 (2), S. 137-162.

Koole, G. (2007):

Call Center Mathematics. Amsterdam: Department of Mathematics.

URL: <http://www.math.vu.nl/koole/ccmath> (abgerufen am 1. September 2010).

Köhler, H. (2010):

Grußwort von Bundespräsident Horst Köhler zur ADAC-Preisverleihung „Gelber Engel“. München: 14. Januar 2010. URL: <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Bulletin/2010/01/03-2-bpr-adac,layoutVariant=Druckansicht.html> (abgerufen am 5. Mai 2010).

Köhler, R. (1993):

Produktpolitik. In Hauschildt, J. und O. Grün (Hg.): *Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 255-294.

Köpcke, H.; Thor, A. und E. Rahm (2010):

Evaluation of entity resolution approaches on real-world match problems. In Proceedings of the 36th International Conference on Very Large Databases, 3 (1).

Kristensson, P.; Gustafsson, A. und T. Archer (2004):

Harnessing the creative potential among users. In Journal of Product Innovation Management, 21 (1), S. 4-14.

Kühne, S. et al. (2010):

Business process modeling with continuous validation. In Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice, 22 (2010), S. 547-566.

Lakhani, K. R. und B. Wolf (2005):

Why Hackers Do What They Do – Understanding Motivation Effort in Free/Open Source Software Projects. In Feller, J.; Fitzgerald, B.; Lakhani, H. S. und K. R. Lakhani (Hg.): *Perspectives on Free and Open Source Software.* Boston: MIT Press.

Lakhani, K. und E. von Hippel (2000):

How Open Source Software Works- free user-to-user assistance, Working Paper 4117. Cambridge: MIT – Sloan School of Management.

Lane, P. J. und M. Lubatkin (1998):

Relative absorptive capacity and interorganizational learning. In Strategic Management Journal, 19 (5), S. 461-477.

Larman, C. und V. Basili (2003):

Iterative and Incremental Development: A Brief History. In IEEE Computer Society (Hg.): *Computer,* 36 (6), S. 47–56.

Lasogga, F. (2009):

Erfolgsparemeter exzellenter Customer Relationship-Management Ansätze. In Hünerberg, R. und A. Mann: *Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten,* 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 375-394.

Lauenroth, K. und T. Riechert (2009):

Der SoftWiki-Ansatz für verteiltes Requirements Engineering mit großen Stakeholdergruppen. In Auer, S. et al. (Hg.): *Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder.* Leipziger Beiträge zur Informatik, Band XVIII, S. 39-48.

Laursen, K. und S. Salter (2006):

Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. In Strategic Management Journal, 27, S. 131-150.

Le Masson, P. und P. Magnusson (2003):

User involvement – from ideas collection towards a new technique for innovative service design. In Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization. München, Oktober 2003.

Lender, F. (1991):

Innovatives Technologie-Marketing. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

Lerner, J. und J. Tirole (2001):

The open source movement. In European Economic Review, 45 (4-6), S. 819-826.

Levy, S. (1984):

Hackers. Garden City: Doubleday.

Li, T. und R. J. Calantone (1998):

The impact of market knowledge competence on new product advantage - conceptualization and empirical examination. In Journal of Marketing, 62, S. 13-29.

Liebert, B. und J. Spector (2007):

We are smarter than me. Upper Saddle River: Wharton School Publishing.

Lindhoff, H. und F. Ölander (1982):

Der Einfluß der Konsumenten auf die Entwicklung neuer Produkte. In Hansen, U.; Strauss, B. und M. Riemer (Hg.): Marketing und Verbrauchspolitik. Stuttgart: Poeschel, S. 161-180.

Link, J. (2001):

Customer Relationship Management. Berlin, Heidelberg: Springer.

Lionetta, W. G. (1977):

Sources of innovation within the pultrusion industry, Working Paper. Cambridge: Northeastern University and Massachusetts Institute of Technology.

Little, A. D. (1997):

Management von Innovation und Wachstum. Wiesbaden: Gabler.

Liu, B. (2007):

Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents and Usage Data. Berlin: Springer.

Lobin, H. (2010):

Computerlinguistik und Texttechnologie. Paderborn: Fink.

Lohr, S. (2009):

Who says innovation belongs to the small. In The New York Times, 23. Mai 2009. URL: http://www.nytimes.com/2009/05/24/business/24unboxed.html?_r=1 (abgerufen am 18. Januar 2010).

Loney, K. (2008):

Oracle Database 11g – the complete reference, 1. Auflage. New York: McGraw-Hill.

Ludewig, J. und H. Lichter (2006):

Software Engineering – Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. Heidelberg: dpunkt.verlag.

Lundak, J. (2009):

Agile Prozesse: Fallstricke erkennen und vermeiden. Luzern: entwickler press.

Luther, M. et al. (2009):

Who the Heck is the Father of Bob?. In Proceedings of the European Semantic Web Conference 2009, S. 66-80.

Luthiger, B. (2004):

Alles aus Spaß? Zur Motivation von Open-Source-Entwicklern. In Gehring, R. A. und B. Lutterbeck (Hg.): Open Source Jahrbuch 2004, S. 93-106.

Lüthje, C. (2004):

Characteristics of Innovating Users in Consumer Goods Field. In Technovation, 24 (9), S. 683-695.

Lüthje, C. (2003):

Customers as Co-Innovators – an empirical analysis of the antecedents of customer-driven innovations in the field of medical equipment. In Proceedings of the 32th EMAC Conference, Glasgow.

Lüthje, C.; Lettl, C. und C. Herstatt (2003):

Knowledge distribution among market experts – a closer look into the efficiency of information gathering for innovation projects. In International Journal of Technology Management, 26 (5/6), S. 561-577.

Lüthje, C. (2000):

Kundenorientierung im Innovationsprozess. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Luczak, H.; Reichwald, R. und D. Spath (2004):

Service Engineering in Wissenschaft und Praxis – Die ganzheitliche Entwicklung von Dienstleistungen, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Lynn, G. S.; Morone, J. G. und A. S. Paulson (1996):

Wie echte Produktinnovationen entstehen. In *Harvard Business Manager*, 18 (4), S. 80-91.

Malhotra, Y. (2000):

Knowledge Management und New Organization Forms. In Malhotra, Y. (Hg.): *Knowledge Management und Virtual Organizations*. Hershey: Idea Publishing Group, S. 2-19.

Mansfield, E. und S. Wagner (1975):

Organizational and strategic factors associated with probabilities of success in industrial R&D. In *Journal of Business*, 48 (2), S. 179-198.

Mansfield, E. (1968):

The Economics of Technological Change. New York: Norton.

Marr, R. (1973):

Innovation und Kreativität – Planung und Gestaltung industrieller Forschung und Entwicklung. Wiesbaden: Gabler.

Marsh, S. et al. (1991):

Facilitating and Training in Quality Function Deployment. Methuen: Goal/QPC.

Martignoni, R. und J. Stimmer (2010):

Can Tweets, Pokes and Wikis Improve Global Software Services?. In W. Abramowicz et. al (Hg.): *Informatik 2010: Business Process and Service Science*. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 80-93.

Martin, S. und J. T. Scott (2000):

The nature of innovation market failure and the design of public support for private innovation. In *Research Policy*, 29 (4/5), S. 437-447.

Massmann, S. et al. (2011):

Evolution of the COMA Match System. In *Proceedings of the 10th International Semantic Web Conference*, Bonn.

Matthing, J.; Sanden, B. und B. Edvardsson (2004):

New service development - learning from and with customers. In *International Journal of Service Industry Management*, 15 (5), S. 479-498.

Mattos, N. (2009):

Culture, Collaboration und Speed: A view of Google's Bottom-up Driven Innovation. In Picot, A. und S. Doeblin (Hg.): *Innovationsführerschaft durch Open Innovation*. München: Springer, S. 85-92.

Matsuo, Y. und M. Ishizuka (2004):

Keyword Extraction from a single Document using word co-occurrence statistical information. In *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 13 (1), S. 157-169.

Mayrhofer, P. (2006):

Motives and Perception of Fairness in Commercial User Communities. In Hegering, H.-G. und E.-M. Kern (Hg.): *Managing Development and Application of Digital Technologies*. Berlin: Springer, S. 39-56.

Mazur, G. (1995):

Elicit Service Customer Needs Using Software Engineering Tools. In *Transactions of the Seventh Symposium of Quality Function Deployment*. Ann Arbor: QFD Institute.

Meffert, H. (1986):

Marketing, 7. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Menschner, P.; Hartmann, M. und J. Leimeister (2010):

The Nature of Knowledge-intensive Person-oriented Services. In W. Abramowicz et. al (Hg.): Informatik 2010: Business Process and Service Science. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 43-54.

Merk, G. (1962):

Wissenschaftliche Marktforschung. Berlin: Dunker und Humblot.

Merton, R. K.; Finske, M. und P. L. Kendall (1990):

The focused interview: A manual of problems and procedures, 2. Auflage. New York: Free Press.

Metz, S. (2007):

Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement von Industriebetrieben. Mannheim: Gabler.

Meyer, K. (2010):

Schritt 5: Den Fortschritt messen und bewerten. In Meyer, K. und M. Thieme (2010): Vom Bedarf zum Innovationserfolg - in 6 Schritten gemeinsam Potentiale aktivieren, Leipziger Beiträge zur Informatik - Band 23, S. 33-42.

Meyer, K. (2009):

Software-Service-Co-Design - Eine Methodik für die Entwicklung komponentenorientierter IT-basierter Dienstleistungen. Leipziger Beiträge zur Informatik, Band XVII, Universität Leipzig.

Meyer, K. und K.-P. Fährnrich (2009):

How to Engineer IT-Enabled Services. In Proceedings First International Symposium on Services Science ISSS'09 Berlin: Logos Verlag, S. 137–148.

Meyer, K. und M. Thieme (2010):

Activating the Innovation Potential of SME: The Bottom-Up-Approach. In W. Abramowicz et. al (Hg.): Informatik 2010: Business Process and Service Science. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 3-16.

Michalski, R. S. und G. Tecuci (1994):

Machine Learning: A Multistrategy Approach, 4. Auflage. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Microsoft (Hg.) (2011):

MS Access 2010 Runtime. URL: <http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=10910> (abgerufen am 11. Mai 2011).

Mintz, M. et al. (2009):

Distant supervision for relation extraction without labeled data. In Proceedings of ACL, S. 1003-1011.

Mizuno, S. (1988):

Management of Quality Improvement – The 7 new QC Tools. Cambridge: Productivity Press.

Morrison, P. D.; Roberts, J. H. und D. F. Midgley (2004):

The Nature of Lead Users and Measurement of Leading Edge Status. In Research Policy, 33 (2), S. 351-362.

Morrison, P. D.; Roberts, J. H. und E. von Hippel (2000):

Determinants of user innovation and innovation sharing in a local market. In Management Science, 46 (12), S. 1513-1527.

Moschella, D. (2003):

Customer-driven IT. Boston: Harvard Business School Press.

Moss-Kanter, R. (2006):

Innovation: The Classic Traps. In Harvard Business Review, 84 (6), S. 73-83.

Motzek, R. (2007):

Motivation in Open Innovation: An Exploratory Study on User Innovators. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

Möslein, K. M. (2009):

Innovationen als Treiber des Unternehmenserfolgs – Herausforderungen im Zeitalter von Open Innovation. In Zerfaß, A. und K. M. Möslein (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 3-22.

Möslein, K. M. und A.-K. Neyer (2009):

Open Innovation – Grundlagen, Herausforderungen, Spannungsfelder. In Zerfaß, A. und K. M. Möslein (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 85-104.

Mulzer, K. (2007):

Sprachverständnis und implizites Wissen. München: Herbert Utz Verlag.

Müller, S.; Meixner, S. und S. Wünschmann (2009):

Kundenzufriedenheit, Beschwerdeverhalten und Beschwerdezufriedenheit: Ein Überblick. In Hünerberg, R. und A. Mann (Hg.): Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 395-416.

Müller-Pothmann, T. und N. Dörr (2009):

Innovationsmanagement. München: Hanser Pocket Power.

Müllers, A. (1988):

Die Gewinnung innovationswirksamer Informationen mittels Anbieter-Nachfrage-Kommunikation. Frankfurt: Lang.

Nayatani, Y. et al. (1994):

The Seven new QC Tools. Tokyo: 3A Corporation.

Neidel, M. (1999):

Call-Center Technologie. In Schrick, K. und A. Dollinger (Hg.): Das innovative Call Center. Düsseldorf: Econ, S. 336-345.

Ngonga Ngomo, A.-C. et al. (2011):

Semantifying Content Management System. In Proceedings of the 10th Annual International Semantic Web Conference, Bonn.

Ngonga Ngomo A.-C. und S. Auer (2011):

LIMES – a time efficient approach for Large Scale Link Discovery on the Web of Data. In Proceedings of the 22nd International Joint Conference on Artificial Intelligence, Barcelona 2011, S. 2312-2317.

Nguyen, T.; Vogel, S. und N. A. Smith (2010):

Nonparametric Word Segmentation for Machine Translation. In Proceeding of the International Conference on Computational Linguistics, Peking.

Nonaka, I. und H. Takeuchi (1995):

The Knowledge Creating Company – How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press.

Nonaka, I. (1991):

The knowledge-creating company. In Harvard Business Review, 69 (6), S. 96-104.

Oestereich, B. (2009):

Analyse und Design mit UML 2.3. München: Oldenbourg Verlag.

Ohfujii, T.; Ono, M. und Y. Akao (1990):

Quality Deployment Methods. Tokio: Union of Japanese Scientists and Engineers.

Olson, M. (1965):

The Logic of Collective Action. Cambridge: Harvard Business Press.

OMG (Hg.) (2011):

Spezifikationsdokument zu BPMN 2.0. URL: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF/> (abgerufen am 13.5.2011).

OMG (Hg.) (2010):

Unified Modeling Language – Infrastructure. URL: <http://www.omg.org/spec/UML/2.3/Infrastructure/PDF/> (abgerufen am 13.5.2011).

Opitz, M. (2009):

Organisation integrierter Dienstleistungssysteme, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Orliowski, W. J. und J. J. Baroudi (1991):

Studying Information Technology in Organizations. In *Information Systems Research*, 2 (1), S. 1-28.

Parkinson, S. T. (1981):

Successful new product development. In *R&D Management*, 11 (2), S. 79-85.

Pals, N. et al. (2008):

Three Approaches To Take The User Perspective Into Account During New Product Design. In *International Journal of Innovation Management*, S. 275-294.

Pearson, A. E. (1988):

Tough-minded ways to get innovative. In *Harvard Business Review*, 66 (3), S. 99-106.

Perez, N. M. (2008):

Service Center Organisation. Wiesbaden: Gabler.

Pichler, R. (2008):

Scrum: Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. Heidelberg: dpunkt.verlag.

Picot, A.; Reichwald, R. und R. Wigand (2003):

Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 5. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Picot, A.; Dietl, H. und E. Franck (1999):

Organization – eine ökonomische Perspektive, 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Piller, F. und R. Reichwald (2009):

Interaktive Wertschöpfung Open Innovation. In Picot, A. und S. Doebelin (Hg.): *Innovationsführerschaft durch Open Innovation*. München: Springer, S. 187-202.

Piller, F. T. und R. Reichwald (2009):

Wertschöpfungsprinzipien von Open Innovation – Information und Kommunikation in verteilten offenen Netzwerken. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 105-120.

Piller, F. T. und D. Walcher (2006):

Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. In *R&D Management*, 36 (3), S. 307-318.

Pinedo, M.; Seshardi, S. und J. G. Shanthikumar (2000):

Call Centers in Financial Services – Strategies, Technologies and Operations. In Melnick, E.L. et al. (Hg.): *Creating Value in Financial Services*. Boston: Kluwer, S. 357-388.

Pleschak, F. und H. Sabisch (1996):

Innovationsmanagement. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Polanyi, M. (1958):

Personal Knowledge – Towards a Post-critical Philosophy. Chicago: University of Chicago Press.

Porter, M. E. (1992):

Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Frankfurt: Campus.

Porter, M. (1980):

Competitive strategy - techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press.

Prabhu, J. (2009a):

Crisis as opportunity. In University of Cambridge (Hg.): Discussions on business Research. Cambridge. URL: <http://sms.csx.cam.ac.uk/media/544323.jsessionid=19528A34E9A473C7FAEC72A90ACE77A9> (abgerufen am 10. Dezember 2009).

Prabhu, J. (2009b):

Can innovation save the world. In University of Cambridge (Hg.): Discussions on business Research. Cambridge. URL: <http://upload.sms.cam.ac.uk/media/544490.jsessionid=58454308DCE6766C4DB5D456DC7AB350> (abgerufen am 11. Dezember 2009).

Prahalad, C. und G. Hamel (1990):

The Core Competence of the Corporation. In Harvard Business Review, 68 (3), S. 79-91.

Prasad, B. (1998):

Review of Q. F. D. and related deployment techniques. In Journal of Manufacturing Systems, 17 (3), S. 221–234.

Prud'hommeaux, E. und A. Seaborne (2008):

SPARQL Query Language for RDF. In W3C recommendation.

Prügl, R. (2008):

User Innovation, Workshop Unterlage. Universität Wien: 21. Februar 2008. URL: http://www.zit.co.at/fileadmin/user_upload/ZIT/Dienstleistungen/Innovationsgespraeche/UserInnovation_Pruegl.pdf (abgerufen 10. März 2011).

Pullen, A. et al. (2009):

Successful Patterns of Internal SME Characteristics Leading to High Overall Innovation Performance. In Creativity and Innovation Management, 18 (3). S. 209-223.

Punj, G. und D. W. Stewart (1983):

Cluster Analysis in Marketing Research – Review and Suggestions for Application. In Journal of Marketing Research, 20 (May), S. 134-148.

Rahm, E. (2011):

Towards Large-scale Schema and Ontology Matching. Leipzig: Springer.

Rai, A. und V. Sambamurthy (2006):

The Growth of Interest in Service Management: Opportunities for Information System Scholars. In Information Systems Research, 17 (4), S. 327-331.

Rappaport, A. (1994):

The New Standard for Business Performance. New York.

Raßbach, K. und M. Uhlmann (2010):

Schritt 4: Methodiken nutzen und entwickeln. In Meyer, K. und M. Thieme (2010): Vom Bedarf zum Innovationserfolg - in 6 Schritten gemeinsam Potentiale aktivieren, Leipziger Beiträge zur Informatik - Band 23, S. 27-32.

Ratinov, L. und D. Roth (2009):

Design challenges and misconceptions in named entity recognition. In Proceedings of CONLL, S. 147-155.

Read, B. B. (2005):

Designing the Best Call Center for Your Business – a complete Guide for Location, Service, Staffing, and Outsourcing, 2. Auflage. San Francisco: CMP.

Redmond, W. H. (1995):

An Ecological Perspective on New Product Failure – The Effects of Competitive Overcrowding. In *Journal of Product Innovation Management*, 12 (3), S. 200-213.

Reichwald, R. und F. Piller (2009):

Interaktive Wertschöpfung - Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung, 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Reichwald, R.; Ihl, C. und S. Seifert (2004):

Kundenbeteiligung an unternehmerischen Innovationsvorhaben – Psychologische Determinanten der Innovationsentscheidung. In *Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München*, Band 40, München.

Reichwald, R. et al. (2003):

Customer Integration into Innovation Processes – Implications from B-to-B and B-to-C cases. In *Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization*. München, Oktober 2003.

Reichwald, R.; Goecke, R. und S. Stein (2000):

Dienstleistungsengineering: Dienstleistungsvernetzung in Zukunftsmärkten. In *TCW-report*, 17. München: TCW.

Riechert, T. et al. (2010):

Knowledge Engineering for Historians on the Example of the Catalogus Professorum Lipsiensis. In *9th International Semantic Web Conference*, Shanghai, 2010.

Riechert, T. und S. Lohmann (2009):

Die SoftWiki-Ontologie – Formale Grundlage für semantische Interoperabilität im Requirements Engineering. In Auer, S. et al. (Hg.): *Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder*. *Leipziger Beiträge zur Informatik*, Band XVIII, S. 59-70.

Riechert, T. et al. (2007):

Towards Semantic based Requirements Engineering. Leipzig: Universität Leipzig.

Riggs, W. und E. von Hippel (1994):

Incentives to innovate and the sources of innovation – the case of scientific instruments. In *Research Policy*, 23 (4), S. 459-469.

Rogowski, T.; Hamdan, N. und S. Fried (2007):

Methods and tools to support the innovation framework. In Spitzley, A.; Rogowski, T.; Garibaldo, F. (Hg.): *Open Innovation for small and medium sized Enterprises*. Stuttgart: Fraunhofer, S. 97-121.

Rohrbeck, R.; Hölzle, K. und H. G. Gemünden (2009):

Opening-up for competitive advantage – How Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem. In *R&D Management*, Vol. 39, Ausgabe. 4, S. 420-430.

Ronan, W. W. und G. P. Latham (1974):

The reliability and validity of the critical incident technique: a closer look. In *Studies in Personnel Psychology*, 6, S. 53–64.

Roschek, J. (2009):

Web 2.0 als Innovationsplattform – Wie multimediale Kollaboration bei Cisco interne und externe Innovationspotenziale mobilisiert. In Zerfaß, A. und K. M. Möslein (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 379-390.

Rosenberg, N. (1982):

Inside the Black Box – Technology and Economics. New York: Cambridge University Press.

Roth, A. (1997):

Controlling dezentraler Einheiten mit Hilfe eines ganzheitlichen Steuerungskonzeptes. In Roth, A. und W. Behme (Hg.): *Organisation und Steuerung dezentraler Unternehmenseinheiten.* Wiesbaden: Gabler, S. 239-255.

Royce, W. (1970):

Managing the development of large software systems. In *Proceedings of IEEE WESCON*, 26, S. 328–338.

Rumbough, J., Jacobson, I. und G. Booch (1998):

The Unified Modeling Language Reference Manual. Reading: Addison-Wesley.

Rust, R. T.; Moorman, C. und G. Bhalla (2009):

Rethinking Marketing. In *Harvard Business Review*, 88 (1). Boston, S. 1-9.

Saalfeld, G.; Kunert, G. und T. Riechert (2011):

Linked Intranet Data für die Suche in der Unternehmens-Cloud. Leipzig: Universität Leipzig.

Salomo, S.; Gemünden, H. G. und F. Billing (2007):

Dynamisches Schnittstellenmanagement radikaler Innovationsvorhaben. Wiesbaden: Gabler.

Salomo, S.; Steinhoff, F. und V. Trommsdorff (2003):

Customer orientation in innovation projects and new product development success. In *International Journal of Technology Management*, 26 (5/6), S. 442-463.

Sandmaier, P. (2008):

Customer Integration in Industrial Innovation Projects. Wiesbaden: Gabler.

SAP (Hg.) (2011):

SAP MaxDB. URL: <http://maxdb.sap.com/> (abgerufen am 10. Mai 2011).

Sarkar, C. (2009):

Customer-Driven Innovation: An Interview with Gaurav Bhalla. Atlanta: Emory Marketing Institute. URL: <http://www.emorymi.com/gauravbhalla.shtml> (abgerufen am 15. Dezember 2009).

Schattke, K. und H. M. Kehr (2009):

Motivation zur Open Innovation. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 121-140.

Scheer, A.-W. (2002):

ARIS – vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, 4. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.

Schildhauer, T. und H. Voss (2009):

Kundenkommunikation im Zeitalter von Transparenz und Digitalisierung – Trendmonitoring und Crowdsourcing. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 259-270.

Schimank, C. und G. Strobl (2002):

Controlling in Shared Service Centern. In Gleich, R. et al. (Hg.): *Controllingfortschritte.* München: Vahlen, S. 281-301.

Schinnerl, R. (1981):

Verhaltensdeterminanten in der Unternehmung. München: Florentz.

Schlichting, M. (2009):

Motivation-Erkenntnis-Ziel-Arbeit-Geld-Erfolg-Zukunft. Norderstedt: Books on Demand.

Schmookler, J. (1966):

Invention and economic growth. Cambridge: Harvard Business Press.

Schneider, B. (1973):

The Perception of Organizational Climate - The Customer's View. In Journal of Applied Psychology, 57 (3). Michigan, S. 248-256.

Schrage, M (2000):

Serious Play. Cambridge: Harvard Business School Press.

Schrack, K. und M. Walterspiel (1999):

Management von Servicequalität im Call Center. In Schrack, K. und A. Dollinger (Hg.): Das innovative Call Center. Düsseldorf: Econ, S. 218-239.

Schroth, C. und T. Janner (2007):

Web 2.0 and SOA: Converging Concepts Enabling the Internet of Services. In IEEE Computer Society: IT Professional, 3, S. 36-41. URL: <http://www.alexandria.unisg.ch/Publikationen/37270> (abgerufen am 2. November 2010).

Schuh, C. (1991):

Die Car Clinic als Marktforschungsinstrument einer konsumentenorientierten Produktentwicklung – Kurzfassung DBW-Depot-92-1-1. Köln: Schäffer-Poeschel.

Schumacher, J. und M. Meyer (2004):

Customer Relationship Management strukturiert dargestellt. Berlin, Heidelberg: Springer.

Schumpeter, J. A. (2005):

Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 8. Auflage. Stuttgart: Francke AG Verlag.

Schumpeter, J.A. (1961):

Konjunkturzyklen – eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses, Band 1. Göttingen. (engl. Business Cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New York, 1939).

Schümann, F. und H. Tisson (2006):

Call Center Controlling – Ein Modell für die Planung, Kontrolle und Steuerung. Wiesbaden: Gabler.

Schwaber, K. (2007):

The Enterprise and Scrum. Redmond: Microsoft Press.

Schwanninger, M. (1989):

Zur Zukunft der systemorientierten Managementforschung, Diskussionsbeitrag 13/1989. St. Gallen: Institut für Betriebswirtschaft.

Schweisser, W. et al. (2008):

Innovationserfolgsrechnung. Berlin, Heidelberg, Springer.

Scupin, Y. (2006):

Call Center Management und Mitarbeiterzufriedenheit. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Segaran, T.; Evans, C. und J. Taylor (2009):

Programming the semantic web. Sebastopol: O'Reilly & Associates.

Selden L. und I. C. MacMillan (2006):

Manage Customer-Centric Innovation Systematically. In Harvard Business Review, 84 (4), S. 108-116.

Serenko, A. (2006):

The use of interface agents for email notification in critical incidents. In International Journal of Human-Computer Studies, 64 (11), S. 1084–1098.

Shah, S. K. (2005):

Open Beyond Software. In Cooper, D.; DiBona, C. und M. Stone (Hg.): *Open Source 2.0 – The Continuing Evolution*. Sebastopol: O'Reilly, S. 339-360.

Shah, S. K. (2000):

Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field – Innovations in Sporting Equipment, Working Paper 4105. Cambridge: MIT – Sloan School of Management.

Shapiro, C. (2001):

Navigating the Patent Thicket. In Jaffe, A. B.; Lerner, J. und S. Stern (Hg.): *Innovation Policy and Economics*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, S. 119-150.

Shaw, B. (1985):

The role of the interaction between the user and the manufacturer in medical equipment industry. In *R&D Management*, 15 (4), S. 283-292.

Shore, J. und S. Warden (2007):

The Art of Agile Development. Sebastopol: O'Reilly.

Si Alhir, S. (2003):

Learning UML. Cambridge: O'Reilly.

Siebdrat, F.; Hoegl, M. und H. Ernst (2009):

How to manage virtual teams. In *Sloan Management Review*, 50 (4), S. 63-68.

Singhal, A. (2001):

Modern Information Retrieval - A Brief Overview. In *Bulletin of the IEEE Computer Society Technical Committee on Data Engineering*, 24 (4), 2001, S. 35-43.

Singla, P. und P. Domingos (2006):

Entity resolution with Markov Logic. In *Proceedings of the 6th International Conference on Data Mining*, S. 572-582.

Smith, G. V. und R. L. Parr (2000):

Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, 3. Auflage. New York: John Wiley & Sons.

Sohn, G. (2007):

Call Center World – Mangelhaftes Management der Kundenkontakte. In *Presstext*, Januar 2007. URL: <http://www.pressetext.at/news/070122020/call-center-world-mangelhaftes-management-der-kundenkontakte/> (abgerufen am 10. September 2010).

Sol, H. G. (1982):

Simulation in Information Systems Development. Gröningen: Universität Gröningen.

Souder, W. E. (1988):

Managing Relations between R&D and Marketing in New Product Development Projects. In *Journal of Product Innovation Management*, 5 (1), S. 6-19.

Sousa, M. (2008):

Open Innovation models and the role of knowledge brokers. In *ikm magazine*, 2008, S. 18-22. URL: <http://www.openinnovatie.nl/download/LowResIKMarch08Case%20Study.pdf> (abgerufen am 19.8.2010).

Spann, M. et al. (2009):

Identification of Lead Users for Consumer Products via Virtual Stock Markets. In *Journal of Production Innovation Management*, 26 (3), S. 322-335.

Spath, D. und W. Ganz (2010):

Taking the pulse of economic development: service trends. München: Hanser.

Spath, D. und W. Ganz (2008):

The future of services: trends and perspectives. München: Hanser.

Spath, D. und K.-P. Fähnrich (2006):

Advances in Service Innovation. Berlin, Heidelberg: Springer.

Stadelmann M.; Wolter, S. und M. Troesch (2008):

Customer Relationship Management – Neue CRM-Best-Practice-Fallstudien und Konzepte zu Prozessen, Organisation, Mitarbeiterführung und Technologie. Zürich: Orell Füssli/Industrielle Organisation.

Statistisches Bundesamt (Hg.) (2011):

Arbeitsmarktstatistik 2010. Wiesbaden. URL: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Grafiken/Arbeitsmarkt/Diagramme/Erwerbsbereiche,templateId=renderPrint.psml> (abgerufen am 21.4.2011).

Staudt, E. und W. Schmeisser (1987):

Innovationen und Kreativität als Führungsaufgabe. In Kieser, A.; Reber, G. und R. Wunderer (Hg.): *Handwörterbuch der Führung.* Stuttgart: Poeschel, S. 1138-1149.

Staudt, E.; Bock, J. und P. Mühlmeier (1990):

Information und Kommunikation als Erfolgsfaktor für die betriebliche Forschung und Entwicklung. In *Die Betriebswirtschaft*, 50 (6), S. 759-773.

Stauss, B. (2002):

Beschwerdemanagement als Instrument der Kundenbindung. In Stauss, B. und W. Seidel (Hg.): *Beschwerdemanagement*, München: Hanser Verlag, S. 346-365.

Stauss, B. und W. Seidel (2007):

Beschwerdemanagement – Unzufriedene Kunden als profitable Zielgruppe, 4. Auflage. München: Hanser Verlag.

Steinhoff, F. (2009):

Kommunikation mit Kunden im Innovationsprozess. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 345-354.

Stock, G. N.; Greis, N. P. und W. A. Fischer (2001):

Absorptive capacity and new product development. In *Journal of High Technology Management Research*, 12, S. 77-91.

Stolze, M. und M. Ströbel (2003):

Dealing with learning in e-commerce, product navigation and decision support. In *Proceedings of Congress on Mass Customization and Personalization*. München, Oktober 2003.

Strehl, B. U. (2011):

Customer integration in innovation processes via operating information systems. In *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 2 (4), S. 16-24.

Subramaniam, L. V. (2008):

Call Centers of the Future. In *i.t. magazine*, Februar 2008, S. 48-51. URL: <http://lvs004.googlepages.com/callcenters.pdf> (abgerufen am 18. Februar 2010)

Sugden, R. (1984):

Reciprocity – The Supply of Public Goods Through Voluntary Contributions. In *The Economic Journal*, 94, S. 72-87.

Surowiecki, J. (2005):

The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations. London: Abacus.

Tang, M.; Pellom, B. und K. Hacioglu (2003):

Call-type classification and unsupervised training for the call center domain. In Automatic Speech Recognition and Understanding Workshop. St. Thomas, Dezember 2003, S. 204-208.

Tapscott, D. und A. D. Williams (2008):

Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything, erweiterte 1. Version. New York: Penguin Group.

Tax, S. S. und S. W. Brown (1998):

Recovering and Learning from Service Failure. In Sloan Management Review, 40 (2), S. 60-76.

Tchibo (Hg.) (2011):

Tchibo Ideas. URL: <https://www.tchibo-ideas.de/> (abgerufen am 2. März 2011).

Teece, D. J. (2009):

Dynamic capabilities and strategic management. Oxford: University Press.

Teece, D. J. (2007):

Explicating dynamic capabilities: the nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performances. In Strategic Management Journal, 28 (13), S. 1319-1350.

Teece, D. J. (1986):

Profiting from Technological Innovation – Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. In Research Policy, 15, S. 285-305.

Teece, D. J. (1977):

Technology Transfer by Multinational Firms – The Resource Cost of Transferring Technological Know-how. In Economic Journal, 87, S. 242-261.

Terwisch, C. (1999):

Die Parallelisierung von Entwicklungsprozessen – Eine empirische Untersuchung.
In Die Betriebswirtschaft, 59 (2), S. 163-173.

Theodoridis, S. und K. Koutroumbas (2009):

Pattern Recognition, 4. Auflage. Athen: Academic Press.

Thom, N. (2003):

Betriebliches Vorschlagswesen: Ein Instrument der Betriebsführung und des Verbesserungsmanagements, 6. Auflage. Bern: Peter Lang.

Thom, N. (1980):

Grundlagen betrieblichen Innovationsmanagements. Hanstein: Königstein.

Thomke, S. (2001):

Enlightened experimentation. In Harvard Business Review, 79 (2), S. 66-75.

Thomke, S. und E. von Hippel (2002):

Customers as Innovators – a new way to create value. In Harvard Business Review, 80 (4), S. 74-81.

Thommen, J.-P und A.-K. Achleitner (2004):

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 4. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Tiby, C. (1988):

Die Basis unternehmerischer Initiative – Systematisch neue Produkte und Leistungen entwickeln.
In Arthur D. Little (Hg.): Management geordneten Wandels. Wiesbaden: Gabler, S. 91-106.

Tidd, J. und J. Bessant (2006):

A Review of Innovation Models, Discussion Paper. London: Imperial College.

Tidd, J.; Bessant, J. und K. Pavitt (2005):

Managing Innovation – Integrating Technological, Market and Organizational Change, 3. Auflage.
Chichester: John Wiley & Sons.

Torvalds, L. und D. Diamond (2001):

Just for fun – Wie ein Freak die Computerwelt revolutionierte. München: Carl Hanser.

Trommsdorff, V. und F. Steinhoff (2007):

Innovationsmarketing. München: Vahlen.

Ullmann, D. G. (2009):

The Mechanical Design Process, 4. Auflage. New York: McGraw-Hill.

Ulwick, A. (2005):

What Customers Want: Using Outcome-Driven Innovation to Create Breakthrough Products and Services. New York: Mc Graw-Hill.

Ulrich, K. T. und S. D. Eppinger (2004):

Product Design and Development, 3. Auflage. New York: McGraw-Hill.

Ulwick, T. und C. Lawer (2007):

Avoid the risks of customer-driven innovation. In OMC (Hg.) Group Insight. Buckingham, S. 1-5.

Universität Oxford (2011):

Diadem Project. URL: <http://diadem-project.info> (abgerufen am 12. November (2011)).

Urban, G. L. und E. von Hippel (1988):

Lead User Analyzes for the Development of New Industrial Products. In Management Science, 34 (5), S. 569-582.

Urban, G. L. und J. R. Hauser (1980):

Design and Marketing of New Products. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

USU (Hg.) (2010):

Lösungsdatenbanken im IT Service Desk. URL: http://www.usu.de/d/broschueren/USU_Loesungsdatenbanken_im_IT_Service_Desk.pdf (abgerufen am 21. September 2010).

USU (Hg.) (2011a):

Konzerninformationen. URL: <http://usu.de/konzern/index.html> (abgerufen am 18. Juli 2011).

USU (Hg.) (2011b):

USU Software AG Geschäftsbericht 2010. Möglingen: USU Software AG.

Villarroel, J. und F. Reis (2010):

A stock market für innovation (SMI). In Fähnrich, K.-P. und B. Franczyk (Hg.): Informatik 2010: Service Science – Neue Perspektiven für die Informatik, Band 1, S. 943-948.

Von Hippel, E. (2006):

Democratizing Innovation. Cambridge: MIT Press.

Von Hippel, E. (1998):

Economics of product development by users – the impact of sticky local information. In Management Science, 44 (5), S. 629-644.

Von Hippel, E. (1994):

Sticky information and the Locus of Problem Solving – Implications for Innovation. In Management Science, 40 (4), S. 429-439.

Von Hippel, E. (1990):

Task Partitioning – An Innovation Process Variable. In Research Policy, 19 (5), S. 407-418

Von Hippel, E. (1988):

The Sources of Innovation. New York: Oxford University Press.

Von Hippel, E. (1987):

Cooperation between rivals – informal know-how trading. In *Research Policy*, 16 (16), S. 291-302.

Von Hippel, E. (1986):

Lead Users – A Source of novel product concepts. In *Management Science*, 32, S. 791-805.

Von Hippel, E. (1978):

Successful Industrial Products form Customer Ideas – Presentations of a New Customer-active Paradigm with Evidence and Implications. In *Journal of Marketing*, 42 (1), S. 39-49.

Von Hippel, E. (1977):

The dominant role of the user in semiconductor and electronic subassembly process innovation. In *IEEE Transactions on Engineering Management*, 24 (2), S. 60-71.

Von Hippel, E. (1976):

The dominant role of users in scientific instrument innovation process. In *Research Policy*, 5 (3), S. 212-239.

Von Hippel, E. und S. N. Finkelstein (1978):

Product Designs which Encourage or Discourage Related Innovation by Users, Working Paper 1011-78. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology – Sloan School of Management.

Von Hippel, E.; Franke, N. und R. Prügl (2003):

Open Source Software and the Private-Collective Innovation Model – Issues for Organization Science. In *Organization Science*, 14 (2), S. 209-223.

Von Hippel, E. und R. Katz (2002):

Shifting Innovation to Users via Toolkits. In *Management Science*, 48 (7), S. 821-833.

Von Hippel, E.; Thomke, S. und M. Sonnack (1999):

Creating Breakthroughs at 3M. In *Harvard Business Review*, 77 (5), S. 47-55.

Von Hippel, E. und M. Tyre (1995):

How Learning by Doing is Done: Problem Identification in Novel Process Equipment. In *Research Policy*, 24 (1), S. 1-12.

Voss, C. A. (1985):

The Role of Users in the Development of Application Software. In *Journal of Product Innovation Management*, 2 (2), S. 113-121.

Vossen, I. (2002):

Ein Reifemodell zur Bewertung und Umsetzung kundenorientierter Dienstleistungsentwicklung. In Bullinger, H.-J.; Scheer, A.-W. und E. Zahn (Hg.): *Vom Kunden und Dienstleistung.* Stuttgart: Fraunhofer IRB, S. 70-75.

Wagner, K. (2007):

With Innovation Management to organic growth and performance excellence. In Spitzley, A.; Rogowski, T. und F. Garibaldo (Hg.): *Open Innovation for small and medium sized Enterprises.* Stuttgart: Fraunhofer, S. 7-18.

Walcher, D. (2009):

Ideenwettbewerb als Open Innovation Methode. In Zerfaß, A. und K. Möslin (Hg.): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 141-158.

Wang, K.-C., Hsieh, A.-T. und T.-C. Huan (2000):

Critical service features in group package tour: an exploratory research. In *Tourism Management*, 21, S. 177-189.

Warnecke, H.-J. (2003):

Innovationen in Technik und Gesellschaft – Notwendigkeiten und Hemmnisse. In Warnecke, H.-J. und H.-J. Bullinger (Hg.): *Kunststück Innovation.* Berlin: Springer, S. 1-10.

Warschat, J. (2010):

Vorgehen für ressourceneffizienzorientierte Technologieentwicklung. In Forum zukunftsgerichte Innovation, Stuttgart, Oktober 2010.

Warschat, J. und J. Leyh (2010):

Strukturen und Prozesse für die Technologieadaption optimieren. In Ganz, W. et al. (Hg.): *Neue Technologien schneller in innovative Produkte umsetzen.* Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 17-32.

Warschat, J.; Pastewski, N. und D. Heubach (2010):

Neue Technologien für ressourceneffiziente Innovationen. In Teipel, U. (Hg.): *Rohstoffeffizienz und Rohstoffinnovationen.* Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 69-82.

Warschat, J.; Slama, A. und O. Schumacher (2005):

Ontologie-basierte Innovationsmanagement. In Wissensmanagement 2005, S. 493-498.

Weber, M. (2011):

Profilierungsstrategien als Reaktion auf sparende Konsumenten – Der Einfluss einer Sparnotwendigkeit auf das Käuferverhalten. Universität St. Gallen: Dissertation Nr. 3995.

Weber, S. (2000):

The Political Economy of Open Source Software, Working Paper BRIE 140. Berkley: University of Berkley.

Weerd-Nederhof, P. (2001):

Qualitative case study research. In Management Decision, 39 (7), S. 513-538.

Wegmann, C. (2001):

Internationales Beschwerdemanagement. Gabler: Wiesbaden.

Wellmann, B. und S. Wortley (1990):

Different Strokes from Different Folks: Community Ties and Social Support. In American Journal of Sociology, 96 (3), S. 558-588.

West, J. und S. Gallagher (2006):

Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. In R&D Management, 36 (3), S. 319-331.

Weyrich, C. (2004):

Zum Sparen fehlt das Geld. In Süddeutsche Zeitung, 123 (23).

Widmann, B. und R. S. Utz (2009):

Einsatz der Soft-Wiki Plattform für den Innovationsprozess. In Auer, S. et al. (Hg.): *Agiles Requirements Engineering für Softwareprojekte mit einer großen Anzahl verteilter Stakeholder.* Leipziger Beiträge zur Informatik: Band XVIII. Leipzig, S. 133-136.

Wiencke, W. und D. Koke (1999):

Call Center Praxis, 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Williamson, O. (1991):

Comparative Economic Organization. In Administrative Science Quarterly, 36, S. 269-296.

Williamson, O. (1985):

The Economics of Capitalism – Firms, Markets, Relational Contracting. New York: The Free Press.

Williamson, O. (1975):

Market and Hierarchies – Analysis and Antitrust Implications. New York: The Free Press.

Wißkirchen, F. und H. Mertens (1999):

Der Shared Service Ansatz als neue Organisationsform von Geschäftsbereichsorganisationen.
In Wißkirchen, F. (Hg.): Outsourcing-Projekte erfolgreich realisieren. Stuttgart: Schäfer-Poeschel, S. 79-111.

Wolf, H. und W.-G. Bleek (2010):

Agile Softwareentwicklung: Werte, Konzepte und Methoden, 2. Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag.

Wolfrum, B. (1991):

Strategisches Technologiemanagement. Wiesbaden: Gabler.

Woodward, J. (2009):

Creating the customer-driven academic library. Chicago: American Library Association.

Wordpress (Hg.) (2010):

Minimum system requirements of Microsoft Access 2010. URL: <http://minimumsystemrequirements.net/microsoft-access-2010.html> (abgerufen am 24. April 2011).

Yin, R. K. (2009):

Case Study Research – Design and Methods, 4. Auflage. Thousand Oaks: Sage Publications.

Zeini, S. et al. (2008):

Ansätze zur softwareunterstützten Kompetenzentwicklung in innovationsgetriebenen Berufen der Digitalen Wirtschaft. In Meißner, K. und M. Engelen (Hg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien. Dresden: TUDpress.

Zentes, J. und J. Krebs (2009):

Strategische Orientierungen des Innovationsmanagements in Handel und Konsumgüterindustrie. In Hünerberg, R. und A. Mann (Hg.): Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 49-68.

Zerfaß, A. (2009):

Kommunikation als konstitutives Element im Innovationsmanagement. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 23-56.

Zerfaß, A. und K. M. Möslin (2009a):

Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement – Strategie im Zeitalter von Open Innovation, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler.

Zerfaß, A. und K. M. Möslin (2009b):

Kommunikation im Innovationsprozess – Thesen für eine effektive Zusammenarbeit. In Zerfaß, A. und K. M. Möslin (Hg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 417-422.

Zirger, B. J. und M. A. Maidique (1990):

A model of new product development - an empirical test. In Management Science, 7, S. 867-883.

Zysman, J. (2006):

The algorithmic revolution – the fourth service transformation. In CACM, 49 (July), S. 48.

A Untersuchungsdesign der Experteninterviews

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation wurde eine Untersuchung durchgeführt, die den aktuellen Wissenstand sowie konkrete Anforderungen der Praxis an ein IKIMS herausarbeitet. Der Autor war maßgeblich an der Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation dieser Untersuchung beteiligt, welche in Form von Expertenbefragungen durchgeführt wurde. Die Befragung wurde in ihrer Gesamtheit dokumentiert. Die Übersicht aller protokollierten Erkenntnisse befindet sich in Kapitel B. Hier wurden alle in den Interviews erfassten Daten in vergleichbarer Form aufbereitet.

Bei der Auswahl der zu befragenden Unternehmen wurde darauf geachtet, einen repräsentativen Querschnitt durch viele unterschiedliche Branchen und Unternehmensgrößen in die Befragung mit einzubeziehen, siehe Abbildung A-2. Es wurden Unternehmen von 35 Mio. bis über 5. Mrd. Euro Umsatz befragt. Die in der Arbeit vertretenen Branchen sind Dienstleistung, Energie, IT, Maschinenbau, Möbel, Telekommunikation und Versicherung. Kurzportraits der einzelnen Unternehmen befinden sich ebenfalls in diesem Kapitel. Die Befragung der Experten erfolgte in drei Phasen. In den ersten beiden Phasen, die zusammen in einer ersten Gesprächsrunde beim Kunden erfolgten, wurden mit jedem Experten leitfadengestützte fokussierte Interviews durchgeführt¹²⁸⁹, um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhalten, und alle denkbaren Themen anzudiskutieren.¹²⁹⁰ Dadurch wurde ein einheitliches Grundverständnis bei den Interviewpartnern gewährleistet. Darüber hinaus ermöglichte das Verfahren, mit einheitlichen Fragestellungen und möglichst offenen Antwortfeldern die Aufnahme einer Vielfalt an Aspekten und konkreten Anforderungen, ohne die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu beeinträchtigen.

Die erste Phase diente der Überprüfung der Aktualität des Themas in der Praxis. Außerdem fand eine Attraktivitätsbewertung des Themas statt, indem Eignung und Relevanz von Kundeninnovationsmanagement im Service Center erfragt wurde. Die nächste Phase, die in allen Fällen zusammen mit den ersten beiden Kundeninterviews durchgeführt wurde, diente der Aufnahme des aktuellen Kenntnis- und Umsetzungsstatus in den Unternehmen zum Thema KIM. Wie zuvor dargelegt wurde Augenmerk auf einen passenden Querschnitt durch unterschiedliche Branchen gelegt, um damit möglichst viele erfolgskritische Aspekte aufzunehmen. Diesbezüglich wurden in Einzelgesprächen Experten unabhängig voneinander befragt. Die Themen der Interviews waren Innovationsmanagement, Kundeneinbindung, Service Center und kundeninduzierte Innovationen. Darüber hinaus wurden in jedem Gespräch weitere Fragen und Themen weiterverfolgt, die neben den vordefinierten Fragen angesprochen wurden.¹²⁹¹ Bei der Fragestellung wurde darauf geachtet, vor allem „Wie“-Fragen zu formulieren anstelle von „Warum“-Fragen, da dadurch eine größere Gesprächsbereitschaft und auch Informationsvielfalt auf Kundenseite erwartet wird.¹²⁹²

Mit einzelnen Gesprächspartnern wurde dann in der dritten Phase weitere tiefgreifende Interviewrunden¹²⁹³ durchgeführt, um neue Erkenntnisse weiter zu vertiefen und zu reflektieren. Die Bestandsaufnahme aus den beiden ersten Runden wurde auch verwendet, um ein Anforderungsrahmenkonzept zu entwerfen, dass dann in den darauffolgenden Expertengesprächen weiter detailliert und ausgearbeitet wurde. Diese Phase erfolgte in enger Zusammenarbeit und häufiger Interaktion mit den ausgewählten Experten, um die Gültigkeit der Lösung zu testen und somit zu gewährleisten. Jedoch wurden die gesamten Ergebnisse aller Expertengespräche im vorgeschlagenen Lösungsansatz aufgegriffen und bestmöglich berücksichtigt. Die Gesprächsergebnisse wurden später verwendet, um in den darauffolgenden Fallstudien gezielt die qualitativen und technischen Anforderungen aufzunehmen.

¹²⁸⁹ Merton, Fiske und Kendall (1990).

¹²⁹⁰ Yin (2009), S. 106.

¹²⁹¹ Eine Übersicht der gestellten Fragen und der protokollierten Ergebnisse befindet sich im Abbildung A-1.

¹²⁹² Becker (1998), S. 58ff.

¹²⁹³ Yin (2009), S. 107.

Erste Einschätzung bezüglich KIS	Status Quo Inno-Management	Kundeninteraktion	Service Center	Kundeninduzierte Innovationen
<ul style="list-style-type: none"> • Zufriedenheit mit Kundenintegration in Innovationsmanagement? • Verbesserungswürdige Bereiche? • Eignung von Service Center Kontakten? • wesentliche Gründe für Service Center Eignung? • Notwendigkeit der Verbesserung der Innovationsunterstützung? • bisher blockierende Aspekte? 	<ul style="list-style-type: none"> • einheitliche Innovationsprozesse vorhanden und dokumentiert? • Verantwortlichkeiten für Innovationsprozesse? • Bewertungssystematik für Innovationen? • Erfolgsmessungsbestandteile? • Umgang mit Verbesserungsvorschlägen? • Bereiche mit größtem Verbesserungspotential? 	<ul style="list-style-type: none"> • Orte der Kundeninteraktion? • Single-points-of contact? • Informationen und Konzepte zur Datenaggregation? • Formen und Werkzeuge der IT-technischen Unterstützung? • Messung der Kundenzufriedenheit? • Fachliche Kundentreffen? • Verbesserungswürdige Bereiche? 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl und Struktur von Service Centern • Zusammenspiel verschiedener Service Center? • einheitliche Service Center Struktur? • wesentliche IT-Unterstützung? • Stärken bestehender Konzeption? • geplante Erweiterungen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen der Kundenintegration in Innovationsprozess? • Umgang mit Verbesserungsvorschlägen • Unterschiede interner und externer Ideen • Mehrwert von Kundeninnovationsideen? • Erfordernis eines speziellen Umgangs? • besondere Schwierigkeiten im Umgang mit Kundeninformationen?

Abbildung A-1 : Konzeption des Fragebogen

Überblick befragte Unternehmen und Personen

Insgesamt wurde ein möglichst vielfältiges Spektrum an Unternehmen befragt. Dies diente dazu, ein umfassendes Anforderungsprofil der Praxis zu erstellen, um die Voraussetzung dafür zu schaffen, dass der erarbeitete Lösungsansatz branchen- und größenübergreifend eingesetzt werden kann. Die Durchführung der Interviews erfolgt im Zeitraum Januar bis Juli 2010. Es wurden dabei 14 Vertreter aus insgesamt 8 Unternehmen individuell und unabhängig voneinander befragt. Abbildung 16 hat gezeigt, dass sowohl unterschiedlichste Branchen als auch Unternehmensgrößen wurden untersucht, um möglichst viele vorhandene Themen und Aspekte zu berücksichtigen.

#	Unternehmensbeschreibung	Bereich der befragten Person	Datum
1	Zulieferunternehmen in der Möbelbranche	Leitung globales Shared Service Center	27.01.2010
2	Zulieferunternehmen in der Möbelbranche	Leitung Entwicklung	27.01.2010
3	Mobilfunkanbieter	Leitung Kundenbeziehung	03.02.2010
4	Mobilfunkanbieter	Leitung Kunden Service Center	03.02.2010
5	Versicherungsunternehmen	Service Center Leitung	04.02.2010
6	Versicherungsunternehmen	Leitung Kunden Service Center	04.02.2010
7	Energieversorger	Leitung Kundenbeziehung	04.02.2010
8	IT-Softwarehersteller und Beratungsunternehmen	Forschung und Entwicklungsleitung	10.02.2010
9	IT-Softwarehersteller und Beratungsunternehmen	Leitung Kunden Service Center	08.06.2010
10	Maschinenbauunternehmen	Leitung Kunden Service Center	25.03.2010
11	Maschinenbauunternehmen	Entwicklungsleitung	25.03.2010
12	Medien- und Kommunikationsdienstleister	Leitung Kunden Service Center	26.03.2010
13	Zulieferunternehmen im Maschinenbau	Entwicklungsleitung	09.06.2010
14	Zulieferunternehmen im Maschinenbau	Leitung Kunden Service Center	09.06.2010

Tabelle A-1: Teilnehmer an Expertengesprächen nach Funktion, Umsatz und Branche

Diese Expertengespräche stellen den aktuellsten Stand zu Kundeneinbindung, Service Center Tätigkeiten und Innovationsmanagement in Unternehmen dar. Dieser Praxisbezug ist entscheidend für eine spätere zielgerichtete Lösungsentwicklung, insbesondere da, wie bereits erwähnt, Erfolge in der Innovationsforschung selten in der Praxis ankommen.¹²⁹⁴ Um alle notwendigen Perspektiven zu erhalten, wurden Verantwortliche in den Bereichen Service Center, Kundenbeziehungen und Entwicklung befragt. Eine Auflistung befindet sich in Tabelle A-1.

Aufgrund der Anzahl geführter Interviews dienen die Ergebnisse als Grundlage für die Ableitung von Hypothesen und Anforderungsprofilen, besitzen jedoch keine Allgemeingültigkeit. Die Ergebnisse und Aussagen aus den Interviews werden auf Wunsch der Interviewpartner anonymisiert dargestellt. Deshalb ist die Reihenfolge der Aussagen in den Kapiteln 2, 3, 4 und A nicht identisch mit der Reihenfolge der Präsentation der Expertenergebnisse aus Kapitel B. Nichtsdestotrotz ist die Zuordnung von Aussagen innerhalb der beiden Kennzeichnungen konsistent. Demzufolge ist eine Rückverfolgbarkeit der Aussagen möglich. Des Weiteren sind bei Interesse die Namen und die Zuordnung dieser zu den Antworten aus Kapitel B beim Autor einsehbar.

Kurzportraits der befragten Unternehmen

Unternehmen A, Hettich, ist ein Hersteller für Möbelbeschläge und Zulieferer der Möbel- und Weiße-Ware-Industrie. Es gehört weltweit zu den größten Unternehmen dieser Branche. Kunden sind neben der Möbel- und Weiße-Ware-Industrie der Fachhandel, das Handwerk und die gesamte Heimwerkerbranche. Interviews wurden geführt mit dem Leiter des globalen Shared Service Centers, das auch Finanzdienstleistungen konzernweit anbietet, sowie dem Leiter des Teilbereichs Kundenservice Center. Für das Unternehmen arbeiten insgesamt 5.800 Personen und erwirtschafteten über 770 Mio. Euro in 2010.

Beim nächsten Unternehmen B, Hutchison Whampoa, einem internationalen Telekommunikationskonzern, wurde dessen österreichische Tochter untersucht. Hierbei handelt es sich um einen Betreiber von Mobilfunknetzen, der das ganze Angebotsspektrum von Telefonie bis Datendiensten anbietet. Das Tochterunternehmen erwirtschaftete 2010 mit seinen ca. 500 Mitarbeitern über 150 Mio. Euro Umsatz. Interviewt wurde der verantwortliche Leiter für Kundenbeziehungen, der auch die dazugehörige IT- und Marketingabteilungen führt, und der Leiter des Kundenservice Centers, das alle Arten von Kundenkontakten betreut.

Beim dritten Unternehmen, Wiener Städtische bzw. Vienna Insurance Group, handelt es sich um einen europäischen Versicherungskonzern, der stark in Zentral- und Osteuropa vertreten ist. Insgesamt beschäftigt er über 25.000 Mitarbeiter und erreichte 2010 über 8,5 Mrd. Euro Umsatz. Zum Angebotsspektrum gehören neben Sach-, Lebens- und Krankenversicherungen auch Vorsorgeprodukte. Neben dem Leiter des unternehmensweiten Service Centers, das sowohl intern als auch externe Dienste anbietet, wurde auch der Leiter des Kundenservice Centers interviewt, der primär Inbound Kontakte betreut.

Verbund ist ein großer europäischer Stromerzeuger. Seine größten Aktivitäten befinden sich im Bereich der Stromerzeugung durch Wasserkraft und dem Betrieb seines Stromnetzes. Insgesamt arbeiten über 3.000 Mitarbeiter für das Unternehmen, welche 2010 über 3,3 Mrd. Euro an Umsatz erzielten. Die Gespräche wurden hier geführt mit dem Leiter für Kundenbeziehung.

Die IT-Branche wurde durch die USU AG untersucht, einen international tätigen Software- und Lösungsanbieter für Business Service Management und Knowledge Management. Das Unternehmen inklusive seiner Tochtergesellschaften beschäftigt über 300 Mitarbeiter und erwirtschaftete mit ihnen

¹²⁹⁴ Berth (1993), S. 217, Schweisser et al. (2008), S. 3.

43 Mio. Euro Umsatz in 2011. Zu den Kunden des Unternehmens gehören Marktführer aus allen Bereichen der Wirtschaft. Neben dem Leiter des Kundenservice Center, der In- und Outbound Aktivitäten verantwortet, wurde auch der Leiter der Produktentwicklung befragt.

Wincor Nixdorf ist führender europäischer Hersteller von Geldautomaten, Kassensystemen und Leergutautomaten. Des Weiteren bietet das Unternehmen IT- und Beratungsleistungen an. Über 9.000 Mitarbeiter erwirtschafteten 2010/2011 über 2,2 Mrd. Euro Umsatz. Neben dem Leiter des globalen Kundenservice Centers, das zum größten Teil technischen Kundenservice durchführt, wurde auch einer der verantwortlichen Leiter für Entwicklung interviewt.

Arvato ist ein großer, weltweit tätiger, Dienstleister für Kundenbeziehungs-, Forderungs- und Logistikmanagement. Unter anderem betreibt das Tochterunternehmen eines globalen Medien- und Kommunikationskonzerns Service Center für andere Unternehmen im Rahmen von Outsourcing-Dienstleistungen. Aus diesem Grund wurde eine der verantwortlichen Leiter für diese Kundenservice Center befragt. Die genauen Umsatzzahlen für die Tochter sind nicht verfügbar, aber der Gesamtkonzern beschäftigt ca. 64.000 Mitarbeiter, die über 5,0 Mrd. Euro in 2010 erwirtschafteten.

Das achte Unternehmen, Balluf, ist ein weltweit operierender Hersteller von Komponenten für die Fabrikautomation und Automatisierungstechnik. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Entwicklung und der Produktion von industrieller Sensorik. Interviewt wurde bei diesem Unternehmen sowohl der Leiter für Entwicklung als auch der Verantwortliche für das Kundenservice Center, das vor allem technische Kundenbetreuung durchführt. Das Unternehmen erzielt 2010 mit seinen über 2000 Mitarbeitern ca. 250 Mio. Euro Umsatz.

B Ergebnisse der Experteninterviews

Im ersten Teil der Expertengespräche wurde die Relevanz und Eignung von KIMS untersucht. Diese Ergebnisse werden in Kapitel B dargestellt, gefolgt von einer Aufnahme des Status Quo und der Anforderungen innerhalb der Unternehmen. Diese wurde abgeschlossen durch weiterreichende Expertengespräche mit einer kleineren Gruppe von Gesprächsteilnehmern im dritten Teil, vor allem, um Anforderungen zu konkretisieren. Die Nummerierung der Gesprächspartner entspricht, wie bereits angesprochen, nicht der Reihenfolge aus Kapitel A. Um die Nachvollziehbarkeit dennoch zu gewährleisten, ist die Nummerierung konsistent für alle Fragen.

Phase 1: Bedeutung und Eignung

#	Frage a.1: Wie zufrieden sind Sie mit der Kundenintegration zu Innovationszwecken? (von 1 = völlig unzufrieden bis 5 = völlig zufrieden)	Frage a.2: In welchen Bereichen des Innovationsprozesses muss die Kundenintegration verbessert werden?
1	5 (völlig unzufrieden)	Ideenaufnahme von Kundenideen und Kundenproblemen zu verbessern.
2	4 (unzufrieden)	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen von Ideen auf Tauglichkeit unzureichend • Mehr konkrete Kundenproblemfälle sollten erfasst werden
3	4 (unzufrieden)	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung auf Kundenwünsche • Verarbeitung der bereits vorhandenen Datenvielfalt über Kunden
4	5 (völlig unzufrieden)	Auf Kunden hören muss verbessert werden, insbesondere Ideen und Probleme. Integration von Kunden über Service Center bis ins Unternehmen muss klar definiert sein. Im Hinblick auf Innovationsprozess können insgesamt alle Bereiche von Kunden mehr profitieren.
5	5 (völlig unzufrieden)	Bisher findet dies fast nicht statt, außer in externen Kundenbefragungen. Daher muss der gesamte Prozess verbessert werden.
6	5 (völlig unzufrieden)	Eigentlich können alle Bereiche verbessert werden, insbesondere Aufnahme und Entwicklung (nach Kundenbedürfnissen).
7	5 (völlig unzufrieden)	Vor allem zu Beginn des Innovationsprozesses sieht das Unternehmen viel Verbesserungspotential. Aufnahme von relevanten Informationen ist dabei der wichtigste Punkt.
8	5 (völlig unzufrieden)	Wichtigste Themen sind hier das Identifizieren von Workarounds beim Kunden, die Übernahme dieser und Entwicklung neuer Angebote in Kooperation mit Kunden und die Einführung, u. a. mit Testkunden. Dadurch sind alle Prozessschritte im Fokus.
9	5 (völlig unzufrieden)	Vor allem bei der Entwicklung auf Kundenbedürfnisse und der Abstimmung mit Kunden wird Verbesserungsbedarf gesehen.
10	4 (unzufrieden)	Vor allem zu Beginn des Innovationsprozesses, um Kundenideen zu erfassen, aber bei der Branche des Unternehmens F vor allem, um Kundenproblemfelder schneller zu identifizieren.
11	4 (unzufrieden)	Prinzipiell gilt dies entlang des gesamten Prozesses.
12	5 (völlig unzufrieden)	Jeglicher Kundenkontakt ist von Grund auf von Wert für den Innovationsprozess, da Kunden Auskunft sowohl über konkrete Ideen, konkrete Problemfelder, Umsetzbarkeit und als Testkunden Mehrwert bringen können.
13	5 (völlig unzufrieden)	Insbesondere bei der Abstimmung auf Kundenbedürfnisse muss mehr getan werden, aber vor allem bei den ersten beiden Schritten Ideenfindung und Entwicklung.
14	5 (völlig unzufrieden)	Gesamter Innovationsprozess kann verbessert werden durch Kundeneinbindung.

Tabelle B-1: Dokumentation des Fragebogen: Frage a.1 und a.2

#	Frage a.3: Sind Kundenkontakte im Service Center für Innovationsmanagement geeignet? (von 1 = vollkommen ungeeignet bis 5 = vollkommen geeignet)	Frage a.4: Welche Gründe sprechen für die Kundeneinbindung im Service Center zu Innovationszwecken?
1	5 (vollkommen geeignet)	Informationsvielfalt bei Kundenkontakten weitaus besser als bei gefilterten B2B-Informationen der Verkaufspartner. Aktualität der Informationen unschlagbar im Vergleich zu bisher genutzter Marktforschung.
2	5 (vollkommen geeignet)	Konkrete Problemstellung im täglichen Betrieb, tatsächliches Nutzungsverhalten (selbst bei B2B Business über Intensiv-Kunden/Nutzer).
3	5 (vollkommen geeignet)	Besserer Querschnitt durch gesamte Kunden anstelle von Marktstudien. Vorteil von Service Center ist, dass durch wenig Mehraufwand potentiell der gesamte Innovationsprozess unterstützt werden kann.
4	5 (vollkommen geeignet)	Aufnahme von Ideen, aber auch Problemfeldern ermöglicht vielfältige Unterstützung über den gesamten Innovationsprozess. Service Center Mitarbeiter nehmen häufig indirekt neue, aktuelle Kundenbedürfnisse bereits wahr. Im Service Center ist auch keine Person zwischengeschaltet, die das Feedback verfälschen könnte.
5	5 (vollkommen geeignet)	Eigene Kundenkontakte haben das höchste Maß an Repräsentativität, vor allem wenn sie komplett erfasst werden. Diese Kunden können auch am besten Auskunft geben über die Endkunden-Anforderungen und nicht nur über Management-Themen oder strategische Probleme.
6	5 (vollkommen geeignet)	Viele Gründe für Eignung: Eigene Kunden, langjährige Beziehungen, verschiedene Kunden, meistens Endkunden mit Anwendungsthemen etc.
7	4 (geeignet)	Menge und Fülle an Informationen, möglicherweise nicht so sehr die Qualität, da ist dann viel Nachbearbeitung notwendig. Über Problemfälle der Kunden lassen sich viele Rückschlüsse über Zufriedenheit und Anforderungen ziehen.
8	5 (vollkommen geeignet)	Abdeckung vieler innovationsrelevanter Fragestellungen. Kunden geben besten Blick in tatsächliches Nutzungsverhalten. In den meisten Branchen sind Beobachtungen nur passiv möglich, u. a. wäre dann das Service Center (hier für IT) eine gute Option.
9	5 (vollkommen geeignet)	Gute Kundenbeziehungen ermöglichen häufigere Kontakte und tiefgreifende Kontakte und um schneller als Call Center Informationen gibt es sonst fast keine Informationen für das Unternehmen.
10	5 (vollkommen geeignet)	Schnelligkeit über Anforderungen, Informationsfülle im Service Center möglich und Abdeckung vieler innovationsrelevanter Fragestellungen.
11	4 (geeignet)	Ideen und Angebote früh beziffern zu können, viele verschiedene Perspektiven einzufangen und konstant beim Kunden nachhaken zu können und tägliche Probleme können so hautnah miterlebt werden.
12	5 (vollkommen geeignet)	Vielfalt an Perspektiven und Auskunftsfreudigkeit von Kunden größer als in traditionellen Kundenbefragungen, wenn Kunden schon an der Leitung oder im Kontakt sind.
13	5 (vollkommen geeignet)	Von Bedeutung wird immer mehr der kontinuierliche Kundenkontakt, dieser ist über Service Center möglich, um vergleichbares Feedback zu erhalten. Eigene Kunden können oft am besten über sich selbst sprechen.
14	5 (vollkommen geeignet)	Menge und Unterschiede beim Kundenfeedback sollten viel mehr genutzt werden. Viele Meinungen sind zumindest zu Beginn einer Innovationsphase von Mehrwert.

Tabelle B-2: Dokumentation Frage a.3 und a.4

#	Frage a.5: Muss die Innovationsunterstützung im Service Center in Ihrem Unternehmen verbessert werden?	Frage a.6: Welche Aspekte verhinderten/verhindern bisher eine bessere Kundeneinbindung im Service Center (zu Innovationszwecken)?
1	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Keine definierten Prozesse für Kundeninformationen Mangelnde technische Unterstützung Keine Unternehmenspriorität
2	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Mangelnde Einbindung des Service-Bereiches in Innovationsmanagement und wenig Kommunikation Keine technische Unterstützung Abstimmung der Interaktion auf Kunden unzureichend (wenn clevere Kunden Ideen haben, können diese schwer erfasst werden)
3	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Vielzahl an Kontakten läuft nicht strukturiert zusammen Dasselbe gilt für Informationen
4	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellen ins Unternehmen nicht vorhanden Klare Prozesse für Kundeneinbindung zu Innovationsförderung nicht vorhanden
5	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Keine Zeit eingeplant für Aufnahme und Einbindung von Kunden Keine Softwareunterstützung, die diesen Prozess unterstützt Kunden werden selten auf Augenhöhe zu Problemen angesprochen (zumindest nicht im Service Center)
6	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Kunden werden nicht direkt darauf angesprochen. Mitarbeiter sind nicht in der Lage, bei Kunden nachzuhaken, sowohl Zeit als auch Fähigkeiten Keine Einbindung aller Kundenkontakte vorgesehen Keine zielgerichtete Aufarbeitung der Informationen auf Innovationen hin vorgesehen
7	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Qualität der Kundeninformationen, damit diese auch im Innovationsmanagement nutzbar sind, muss erhöht werden
8	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Workarounds beim Kunden müssen schneller identifiziert und in eigenes Angebot übernommen werden Reflektion über vorhandene Daten ungenügend, da auch die Tools hierfür nicht vorhanden sind
9	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellen zwischen Call Center und internen Abteilungen müssen verbessert werden
10	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahmemöglichkeit im Service Center für Kundeninformationen nicht detailliert genug vorhanden Kunden haben selten konkrete Ideen, daher werden auch wenige aufgenommen; Kunden haben hier eher Probleme
11	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Kunden oft in zeitlichen Restriktionen im Kundenkontakt und daher wenig auskunftsfreudig Marktforschung bisher meist über Zufriedenheitscalls, keine andere Möglichkeit bisher vorhanden
12	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Kunden schätzen die Innovationspotentiale im Service Center bisher noch nicht hoch ein Meist wird bisher nur nach reinen Effizienzkriterien gesteuert
13	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Kundeninformationen müssen auch erfasst werden können Dazu müssen einheitliche standardisierte Prozesse vorhanden sein, die bisher fehlen
14	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Marketing haben möglicherweise den Mehrwert von Kundendaten auch aus dem täglichen Betrieb noch nicht voll erfasst Unter anderem muss dazu aber auch das Service Center die Informationen erst einmal einheitlich erfassen

Tabelle B-3: Dokumentation Frage a.5 und a.6

Phase 2: Erfassung Status Quo und Anforderungen

Um eine möglichst umfassende Bestandsaufnahme durchzuführen, wurden die Fragen im zweiten Teil der Expertengespräche in vier Kategorien unterteilt: Innovationsmanagement, Kundeneinbindung, Service Center und kundeninduzierte Innovationen. Die Ergebnisse dieser Gespräche werden im Folgenden in zusammengefasster Form vorgestellt. Dabei werden für jede Frage alle Antworten der Gesprächspartner zur besseren Übersicht zusammengeführt.

Innovationsmanagement

Untersuchungsbestandteil dieser Kategorie war der Umgang des Unternehmens mit Innovationen und der Grad der Professionalisierung des Innovationsmanagements im Unternehmen. Dieser diente dazu ein Verständnis für den Umgang der jeweiligen Unternehmen mit Innovationen zu erhalten. Die Kernthemen hierbei waren das Vorhandensein und der Vereinheitlichungs- und Dokumentationsgrad von Innovationsprozessen, die Verantwortlichkeiten für Innovationen im Unternehmen und die Bewertung, Erfolgsmessung und Aufnahme von Innovationsideen.

#	Frage b.1: Sind einheitliche Innovationsprozesse im Unternehmen vorhanden? und dokumentiert?
1	Ja, es sind einheitliche Innovationsprozesse vorhanden. Diese sind sowohl dokumentiert, als auch in einer Software-Lösung hinterlegt. Produkt ist Innoman der Innoman GmbH.
2	Nein, Es ist nur der Prozess der Verarbeitung von Innovationsideen hinterlegt: Schritt 1: Idee wird an Vorausentwicklung herangetragen Schritt 2: Idee wird in System eingegeben Schritt 3-x: Idee läuft durch Prozess, von Innovationsgremium, über Bewertung durch Entwicklungsbeauftragten, Brainstorming oder TRIS-Methoden, Patentrechtsprüfungen, Morphologische Methoden etc.
3	Ja, für den globalen Konzern sind einheitliche Innovationsprozesse vorhanden und dokumentiert. Dies gilt vor allem für globale, strategische Innovationen. Je nach Landesgesellschaft unterscheiden sich die Innovationsprozesse. Für Österreich gibt es unterschiedliche Innovationsprozesse je nach Kundendefinition (Endkunde und Partner). Jedoch ist es derselbe Innovationsprozess, sobald die Ideen eingegangen sind.
4	keine Angabe über Prozesse. (nicht operativ in dieser Ebene) Aber einheitlicher Weg zu Ideeneinreichung ist vorhanden.
5	Ja, es gibt einen Innovationsprozess, der im Marketing mit Eingabe der Produktideen beginnt.
6	Ja, im Unternehmen ist ein einheitlicher Innovationsprozess vorhanden. Alle Parteien geben Input an die Marketing Abteilung weiter, und von dort werden die Ideen aggregiert und weiterverarbeitet. Danach werden die Ideen in die Produktentwicklung gegeben. Die Ideen werden davor teilweise von der Marktforschung (extern) getestet. Die Einschätzung über die Innovationsideen ist stark von persönlicher Erfahrung der relevanten Ansprechpartner abhängig, wie z. B. Call-Center Personal. Deren Berichte werden der Marketing-Abteilung in einem wöchentlichen Treffen und monatlichen Reports vorgetragen.
7	Aus Sicht des Service Centers sind zwar Innovationsprozesse vorhanden. Allerdings sind diese nicht im Service Center bekannt, daher ist es schwer, eine Aussage über Dokumentation zu treffen.
8	Ja, im gesamten Unternehmen sind einheitliche Innovationsprozesse vorhanden. Es gibt zwar Abweichungen zwischen den Produktgruppen. Allerdings sind auf Grund der guten, detaillierten Dokumentation hier keine Probleme bekannt.
9	Ja, es gibt dokumentierte Prozesse, die auch im Service Center vorliegen, damit die relevanten Prozesse auch angestoßen werden können.
10	Ja, Ideen werden standardisiert eingegeben und danach strukturiert abgearbeitet. Prozesse sind dokumentiert und unternehmensweit bekannt.
11	Ja, von Problemfall über Idee bis hin zur Umsetzung einheitlicher Prozess vorhanden. Aufteilung zwischen Qualitätssicherung für inkrementelle Verbesserungen und Marketing und F&E für neuartige Ideen oder größere Verbesserungen.
12	Ja, bei allen Kunden die das Unternehmen betreut, sind einheitliche Innovationsprozesse in der Regel vorhanden. Diese werden auch häufig in dokumentierter Form der Outsourcing-Abteilung zur Verfügung gestellt, damit auch hier mögliche Verbesserungsideen eingereicht werden können.
13	Ja, ein Standardprozess ist vorhanden. Es ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP). Die gesamte Prozesslandschaft ist detailliert in ARIS modelliert. Inklusive Gates, Verantwortlichen und Zeiträumen.
14	Ja, der Innovationsprozess ist bekannt und bei allen Mitarbeitern bekannt.

Tabelle B-4: Dokumentation Frage b.1

#	Frage b.2: Wer ist verantwortlich für den/die Innovationsprozesse?
1	Der Entwicklungsbeauftragte, dieser überwacht den gesamten Prozess. Für Teilschritte, wie Bewertung durch Gremien etc. sind Gremien verantwortlich, aber das Einreichen liegt wieder in der Hand des Entwicklungsbeauftragten.
2	Es gibt einen Hauptverantwortlichen für das gesamte Innovationsmanagement, den Vorausentwicklungsbeauftragten. Dieser treibt den gesamten Prozess und untersteht der F&E Abteilung.
3	Hauptverantwortlich für den Innovationsprozess ist ein Innovation Steering Committee. Für die Umsetzung gibt es jeweils dedizierte Teams aus den zuständigen Themenbereichen.
4	Die Entwicklung und deren verantwortliche Personen sind zuständig.
5	Hauptverantwortung für den Innovationsprozess ist zweigeteilt. Zunächst ist es die Marketingabteilung, ab der Ideeneinbringung ist es die Produktentwicklung. Für das Aufspüren der Ideen gibt es keinen wirklichen Verantwortlichen, dies hängt stark von den persönlichen Leistungen der einzelnen Personen ab.
6	Marketing ist für Ideenfindung und Einführung und Entwicklung für Produktentwicklung verantwortlich.
7	Verantwortung liegt bei der Entwicklungsabteilung, einzelne Serviceideen werden aber auch vom Marketing entworfen.
8	Die Entwicklungsabteilung, v.a. der Produktentwicklungsverantwortliche, ist in Verantwortung.
9	Entwicklungsabteilungen, auch Produktmanagement genannt, ist verantwortlich.
10	Marketing und Qualitätsabteilung sind die beiden verantwortlichen Parteien.
11	Qualitätssicherung ist verantwortlich für kontinuierliche Verbesserungen und Problemerkennung und die Entwicklung für Neuentwicklungen und Marketing für Einführungen.
12	Unterschiede zwischen Unternehmen, in der Regel Marketing und Entwicklung.
13	Hauptverantwortung für den Innovationsprozess ist zweigeteilt. Zum Teil ist die Entwicklung und zum Teil ist dann die Qualitätssicherung (QS) verantwortlich. Diese Abteilungen stellen dann ein Team zusammen, das dann die Arbeit erledigt.
14	Vor allem die Entwicklung wird als verantwortlich angesehen, für kleinere Themen ist es auch die Qualitätssicherungsabteilung.

Tabelle B-5: Dokumentation Frage b.2

#	Frage b.3: Welche Formen einer Bewertungssystematik für Innovationen sind vorhanden?
1	Die Bewertung der Innovationsideen erfolgt zunächst auf Basis von Erfahrungswerten der involvierten Personen. Erst Ideen, die für wertvoll erachtet werden, gehen in eine nähere Validierungsphase. Dort wird mit Business Case die endgültige Entscheidung vorbereitet.
2	Business Case Modellierung für konkrete Ideen, basierend auf vorherigem Auswahlprozess in entsprechenden Innovationsgremien.
3	Mehrstufige Bewertung. Zunächst ist sie mit manuellem Aufwand und Erfahrungen verbunden. Sobald die Ideen manuell aggregiert und weitergereicht wurden, werden Sie von einer manuellen Schnittstelle gebündelt und dann in einen Standardbewertungsprozess eingesteuert. Dort werden die Ideen dann nach festen Kriterien bewertet und weiterverfolgt.
4	Für den Service Center-Verantwortlichen ist dieser Bereich wenig transparent, da er nicht in die Bewertung eingebunden ist.
5	Innovationen werden manuell von Marketingabteilung und Trends manuell von den Angestellten analysiert und aktiv entdeckt. Es gibt keine systematische Trendbewertung und Innovationsbewertung, bevor die Ideen im Marketing zusammengefahren werden. Und selbst dann werden die Ideen nur punktuell und global an die Marktforschung weitergegeben.
6	Bewertungsmethodik liegt in Marketingabteilung, aber aus eigener Erfahrung ist dies erfahrungsbezogen.
7	Darüber gibt es wenig Transparenz im Service Center, da die Energieprodukte doch eher komplex ist.
8	Innovationen werden im ersten Schritt durch Produktentwicklung diskutiert, auf Machbarkeit, Umsatzpotential und Fit zum bisherigen Produkt und der Strategie. Für kleinere Fehler gibt es eine Aufwandsschätzung, diese wird mit dem Kunden besprochen und geht dann in die Umsetzung.
9	Hier gibt es verantwortliche Gremien, die letztendlich die Entscheidung treffen.
10	Ideen werden eingereicht und dann von den zuständigen Bereichen abgearbeitet.
11	Jede Idee muss mit konkreten Business Cases berechnet werden. Dann entscheiden Entwicklungsabteilung und der Vorstand letztendlich über große Investitionen. Kleinere Investitionen laufen über QS.
12	Im Service Center werden in den meisten Fällen nur Ideen erfasst, aber wenig bewertungsspezifische Informationen.
13	Es gibt einen Grenzwert von 5.000 Euro. Unter dem werden Verbesserungen so durchgeführt. Darüber muss bewertet werden, inklusive Kosten und Nutzen. Dazu gehört z. B. auch ein Pflichtenheft, ein Lastenheft und ein Business Case.
14	Ideen, die wenig kosten, ein paar Tausend Euro, sind gleich umsetzbar. Alles andere muss detailliert mit Nutzen hinterlegt werden.

Tabelle B-6: Dokumentation Fragen b.3

#	Frage b.4: Nach welchen Kriterien wird der Erfolg von Innovationen gemessen?
1	Erfolg wird alleine auf Grund von Umsatz und Ertrag gemessen und Innovationsideen müssen sich immer rechnen. Es gibt aber keine Transparenz über verlorene oder abgelehnte Vorschläge.
2	Ideen werden dem Business Case gegenübergestellt und es gibt eine Messung je neuer Produktreihe oder Veränderung des Angebotes.
3	Innovationen werden auf Basis ihres Business Cases nachverfolgt. Allerdings findet kein Controlling der einzelnen Ideen statt. Es ist oft schwierig zurück zum Auslöser der Innovation zurückzuverfolgen.
4	Eigene eingereichte Ideen sind schwer zu messen, da ein Bestandteil eines neuen Produktes.
5	Der Erfolg von Verkaufsaktionen lässt sich leicht bestimmen, aber Innovationen nicht.
6	Erfolgsmessung von Innovationen ist äußerst schwer, da sie selten als einzelne Innovation gekennzeichnet, umgesetzt und noch seltener nachverfolgt werden.
7	Neue Produkte müssen bestimmte Umsatz- und Gewinnziele erreichen, sonst werden sie eingestellt.
8	Es gibt eine Planung nach Umsatz und Kundenanzahl, und nach dieser wird gemessen. Bei Bug-Fixes beim Kunden wird der Fehler, nach der vorangegangenen Aufwandsschätzung, behoben.
9	keine Angabe
10	Erfüllung von Umsatz und Gewinnzielen.
11	Erfüllung von Zielumsatz und -rendite als primäre Erfolgsmessung, ansonsten reicht die Fehlerbehebung.
12	Keine konkreten Einblicke in Bewertungsmethoden der Kunden.
13	Erfolgsmessung von Innovationen wird dann für jede Neuentwicklung auf Basis des Pflichtenheftes durchgeführt. Der Verantwortliche wird dann daran gemessen. Für kleinere Themen gibt es keine Messung
14	Erfolgsmessung gegenüber dem Plan, bei kleinen Summen nicht nachgehalten, aber qualitative Messung.

Tabelle B-7 Dokumentation Fragen b.4

#	Frage b.5: Wie wird mit eingereichten Verbesserungsvorschlägen umgegangen?
1	Mitarbeiter müssen aktiv an die Entwicklungsabteilung herantreten. Ideen werden nicht eingesammelt. Viel Eigeninitiative erforderlich.
2	Jeder von den Mitarbeitern eingereichte Vorschlag wird geprüft und durchläuft denselben Prozess. Wie in Frage b.1 erwähnt.
3	Alle Vorschläge werden entlang des einheitlichen Prozesses abgearbeitet. Innovationszyklen in der Telekommunikationsindustrie sind vor allem bei direkten Angeboten für Produkte und Services äußerst kurz, und daher müssen Innovationen schnell umgesetzt werden, oft auf den Tag genau.
4	Wenn Ideen mal eingereicht wurden, werden sie abgearbeitet. Allerdings ist die Einreichung sehr stark durch Eigeninitiative bedingt. Mit betrieblichen Vorschlägen wird wie mit jeder anderen Ideen umgegangen. Sie wird in ein Change Request System eingegeben und weiterverfolgt.
5	Nach dem vorher definierten Prozess werden die Ideen abgearbeitet.
6	Betriebliches Vorschlagswesen schließt sich einfach an den Innovationsprozess an. Hier werden die Ideen einfach an die Marketingabteilung weitergegeben.
7	Es gibt ein betriebliches Vorschlagswesen. Diese Ideen werden weiterverfolgt und vergütet bei einer Umsetzung. Ansonsten ist im Service Center wenig zu Innovationsprozessen bekannt.
8	Es gibt für Produktentwicklungen einen Ansprechpartner. Diesem werden die Ideen angetragen und dann wird im Gremium weiter diskutiert. Jede Idee wird dabei prinzipiell gleich verfolgt.
9	Betriebliches Vorschlagswesen gibt es vor allem für interne Ideen, aber nicht für Produkte oder Services. Hier kann auf Grund der Unternehmensgröße aber schnell auf Eigeninitiative hin der geeignete Ansprechpartner kontaktiert werden.
10	Es gibt ein betriebliches Vorschlagswesen. Dort werden Ideen für andere Bereiche eingereicht. Ideen für die eigene Abteilung werden nicht verfolgt sondern selbst abgearbeitet.
11	Alle eingereichten Ideen werden strikt abgearbeitet und im Prozess nachverfolgt. Allerdings herrscht keine komplette Transparenz über die eingereichten Ideen und die vorher von Abteilungen verworfenen Ideen.
12	Analog zu Frage b.4 keine detaillierten Einblicke vorhanden.
13	Betriebliches Vorschlagswesen ist vorhanden, dies dreht sich aber nur um interne Verbesserungen. Alle externen Ideen müssen in den Entwicklungsprozess eingestellt werden.
14	Normalerweise wird mit allen Vorschlägen gleich umgegangen. Alle durchlaufen den normalen KVP Prozess.

Tabelle B-8: Dokumentation Frage b.5

#	Frage b.6: Welche Bereiche des Innovationsmanagements in Ihrem Unternehmen besitzen das größte Verbesserungspotential?
1	Bewertung von Innovationsideen nach Kundenwünschen und die wirkliche Verwendung der Endprodukte könnte besser untersucht werden.
2	Vermeidung von kostspieligen Fehlentwicklungen und exaktere Bewertung von Innovationsideen ist notwendig, dazu muss die Informationsaufnahme verbessert werden. Auf Basis bisheriger Informationen ist eine bessere Bewertung schwer machbar.
3	Ideenfindung und Abstimmung sollten verbessert werden, Prozesse und Strukturen sind sehr gut und verständlich.
4	Aus Service Center Sicht ist dies die Interaktionen zwischen den Unternehmensbereichen inklusive der Kunden.
5	Abstimmung auf tatsächlichen Kundenmehrwert, selten kommen Produkte so an, wie sie geplant wurden.
6	Schnellere Reaktion auf Markttrends. Bisher wird sehr langsam auf neue Aspekte eingegangen. Externe Kundenbefragungen durch Marktforschungsunternehmen entdecken fast nie neue Aspekte, sondern können nur bestehende Ideen verifizieren.
7	Da bisher der Endkunde wenig eingebunden wurde, ist aus der Sicht der Service Abteilung die Kundeneinbindung ein großes Thema. Allerdings muss gesagt werden, dass die Mitarbeiter hier wenig konkrete Einblicke in die Prozesse haben.
8	Das Problem ist selten die Umsetzung. Die Potentiale liegen in der Ideenentwicklung und Kundenproblemkennung, aber auch in der Ausrichtung auf wenige hilfreiche Features im Gegensatz zur Erfüllung aller Kundenanforderungen.
9	Aus Sicht des Service Centers ist das schwer zu sagen. Vor allem klare Richtlinien für die Umsetzung von Kundenwünschen wären aber sinnvoll.
10	Workarounds auf Seiten des Kunden oder die, die für den Kunden notwendig sind und somit Mehraufwand verursachen, müssen besser identifiziert werden können.
11	Aufnahme von Kundenideen und vor allem Kundenproblemfeldern und allerdings gibt es auch konkrete Tests auf Marktfähigkeit, da Produkte oft nicht so aufgenommen werden wie geplant.
12	Vor allem das Service Center und die Kundenkontakte sollten mehr eingegliedert werden. Das wurde schon mit vielen Outsourcing-Auftraggebern diskutiert. Grundsätzlich ist die Bereitschaft da, aber Thema ist selten nachverfolgt worden, da Umsetzbarkeit noch nicht konkret angedacht wurde.
13	Zusammenarbeit mit allen Abteilungen ist in detaillierten Prozessen definiert. Die aktive Einbindung von anderen Bereichen könnte verbessert werden.
14	Einholung von Innovationsideen und Kundenproblemen sind primär. Gut ist vor allem die Ideen- und Lösungsfindung, sobald das Problem da ist. Aber tatsächliche Kundenprobleme werden nicht immer erfasst.

Tabelle B-9: Dokumentation Frage b.6

Kundeninteraktion

Der Grundgedanke des KIM ist die Nutzung aller Kundenkontakte inklusive der Aufnahme und Weiterverarbeitung der Kundeninformationen. Deshalb ist es notwendig, alle Bereiche der Unternehmen die in Kontakt mit Kunden kommen können inklusive der unterschiedlichen Charakteristika des jeweiligen Kundenkontakts zu erfassen. Daher behandelt diese Kategorie die Aufnahme aller Bereiche mit potentiell Kundenkontakt, die Erfassung regelmäßiger fest etablierter Kundenkontakte, die Differenzierung zwischen proaktivem und reaktivem Kundenkontakt, die Art der zu erfassenden Informationen und Daten, das Vorhandensein von dedizierten, alleinigen Kundenansprechpartnern sowie die Messung der Kundenzufriedenheit.

#	Frage b.7: An welchen organisatorischen Stellen im Unternehmen finden Kundeninteraktionen statt?
1	Sehr geringe Interaktion mit dem Endkunden. Die Endkunden, mit denen das Unternehmen in Kontakt ist, sind besonders intensive und außergewöhnliche Nutzer der Produkte. Daher eignen sich diese Nutzer nicht besonders gut als Repräsentanten der gesamten Kundschaft.
2	Kontakt gibt es vor allem in einigen direkten Endkundenbefragungen und proaktiven Ansprachen durch wenige „Intensivnutzer“. Die Geschäftskunden, über welche die Produkte vertrieben werden, weigern sich, mehr Kundenkontakt zuzulassen, um ihre Marktmacht nicht aufzugeben. Interaktion mit Endkunden vor allem aus drei Gründen: 1. Unzufriedenheit über Haltbarkeit/Qualität, 2. Fehler im Produkt und 3. Außergewöhnliche Anforderung
3	Kundeninteraktion unterscheidet sich nach Art der Kunden. Die Partner (B2B) Unternehmen werden in ständigem Kontakt von Key Account oder sogenannten Produktmanagern betreut. Endkundenkontakt findet in verschiedenen Varianten statt: - Call Center (alle Calls laufen über zentrales Call Center) - E-Mail - Self Service - Über Mittelsmann (Marketing, Vertrieb)
4	Marketing, Vertrieb und Service Center.
5	Kundeninteraktion findet vor allem an drei internen Stellen statt: Call Center, Außendienst und Geschäftsstelle. Darüber hinaus gibt es noch Kontakt zu externen Call Centern (Marktforschung), der aber unabhängig von den drei vorherigen Kontaktstellen ist.
6	Neben Service Center und persönlichen Kundenkontakten gibt es teilweise noch indirekten Kontakt über elektronische Fragebögen, die an den Kunden zur Qualitätssicherung verschickt werden. Dies wäre auch eine Möglichkeit, Feedback einzuholen.
7	Kundenkontakte gibt es mehrheitlich über das Service Center. Für große Kunden, vor allem Unternehmen, gibt es Key-Account Kontakte. Ansonsten gibt es eigentlich keine planmäßigen Kontakte.
8	Hier gibt es diverse Ansprechpartner: Das sind Beratung, Vertrieb, Entwicklung, Service Center, aber auch zum Teil die Vorstände des Unternehmens bei wichtigen Themen und Kunden.
9	Service Center für Endkunden, dazu noch Beratung und die Entwicklung, die eng miteinander verbunden sind. Für Vertrieb und neue, innovative Gespräche sind die Ansprechpartner Entwicklung und Vertrieb.
10	Kontakte vor allem im Technischen Außendienst (Techniker), Vertrieb (B2B-Vertrieb) und im Service Center für Endkunden.
11	Endkunden treten nur mit Service Center und Außendienst in Kontakt. Je nach Problemfällen wird Außendienst hingeschickt.
12	Auf der Seite als Outsourcing Dienstleister gibt es Kontakte im Service Center und in Gremien, die Service Center Zusammenarbeit steuern.
13	Diverse Abteilungen haben Kundenkontakt: <ul style="list-style-type: none"> • Technischer Vertrieb • Vertrieb • Marketing • Business Development (mit Key-Accounts) • Auftragsabwicklung • Technisches Service Center (inklusive After-Sales) Es gibt aber wenig Koordination zwischen den Bereichen. Vor allem neben dem CRM keine operative <u>technische Unterstützung</u> .
14	Neben dem technischen Kundenservice sind das vor allem der Vertrieb (technisch und kaufmännisch), Marketing und das Business Development.

Tabelle B-10: Dokumentation Frage b.7

#	Frage b.8: Gibt es einen „single-point-of-contact“ für Kunden? Wenn ja, für welche Kunden?
1	Es gibt für ca. 300 Geschäftskunden Key-Account Manager, die sich nur um B2B-Kunden kümmern. Jedoch gibt es keinen Single-Point of Contact für die Endverbraucher
2	Für Endverbraucher keine zentrale Anlaufstelle (teilweise kommen Kunden in Firmenzentrale) vorhanden.
3	Für die Geschäfts/Partnerkunden gibt es Produktmanager.
4	Einheitliche Hotline für Endkunden, sowohl technisch als auch Auskunft etc.
5	Für die Großkunden gibt es Key-Account Manager. Das Call Center könnte als Single-point-of-contact dienen. Allerdings wird das nicht überall wahrgenommen. Der Kunde kann weiterhin andere Wege gehen.
6	Nein. Es gibt unterschiedlichste Anlaufstellen für den Kunden. Die meisten Kontakte laufen aber über das Service Center, vor allem telefonisch.
7	Ja. Für große Kunden gibt es solche Kontakte. Aber auch für Endkunden ist das Service Center die zentrale Anlaufstelle.
8	Auf Vertriebsseite ja, ansonsten ist das schwierig. Zum Teil Service Center.
9	Für technische Fragen, sobald Produkt vor Ort installiert ist, ist das Service Center zuständig, ansonsten keine klare Key-Account Struktur.
10	Ja, das Service Center. Von hier beginnt Abarbeitung und werden anschließend Bereiche eingeschaltet.
11	Service Center als First-Contact definiert. Anschließend weitere Bearbeitung. Alle Endkundenkontakte laufen im Service Center zusammen.
12	In den meisten Fällen ist das Service Center mittlerweile die einzige Anlaufstelle für Endkunden der Outsourcing-Auftraggeber.
13	Für die Großkunden gibt es Key-Account Manager im Business Development, für kleine Kunden macht es der Vertrieb. Es wird nicht gelebt, wegen zu vielen möglichen Anlaufstellen für die Kunden.
14	Für Kunden gibt es unterschiedlichste Anlaufstellen. Für Fragen zum Betrieb gibt es eine, das SC.

Tabelle B-11: Dokumentation Fragen b.8

#	Frage b.9: Wo laufen die Informationen aus den Kundeninteraktionen zusammen?
1	Internes Service Center wurde letztes Jahr installiert und befindet sich in der Aufbauphase. Aus diesem soll später ein externe Service Center entstehen, das alle externen Informationen zusammenführt.
2	Keine einheitlich definierte Stelle, an der alle Kundenkontakte zusammen laufen. Die Geschäftskunden agieren als Mittelsmänner, filtern die Antworten der Kunden und geben diese weiter.
3	Innovationen laufen in manuellen Schnittstellen zusammen und werden dann in ein Steering Committee geben. Filtern und das Aggregieren werden manuell erledigt. Dedizierte Service Center sind definiert, jedoch ist die Integration der jeweiligen Service Center den zwischenmenschlichen Kontakten überlassen
4	Insgesamt gibt es keine einheitliche Schnittstelle für den Kunden, an dem alle Informationen zusammenlaufen, da nicht alle Informationen der Kunden erfasst werden, sondern nur CRM-typische Daten.
5	Alle Kundeninteraktionen laufen im Marketing zusammen. Jedoch ist dies nicht automatisiert und wenig strukturiert. Darüber hinaus ist dies eher einseitig, da bidirektional nur vereinzelt Feedback an die Abteilungen geht, z. B. an Call Center über Verkaufsaktionen.
6	Letztendlich wird jede Information aufbereitet in das Marketing eingegeben. Allerdings wird die Vorausswahl der Informationen in den Kontaktbereichen getroffen, wodurch diese nie zentral zusammenlaufen.
7	Die Wissensdatenbank im Service Center beinhaltet für viele Informationen. Aber auch im CRM System sind einige Kundendaten vorhanden. Allerdings gibt es keine zentrale Unternehmensstelle die alle Informationen strukturiert bündelt.
8	Die Produktrelevanten Themen laufen beim Produktentwicklungsleiter zusammen. Ansonsten sind im CRM System feste Kundendaten vorhanden.
9	Bisher laufen diese nicht komplett zusammen, da es keine einheitliche Lösung für die Bearbeitung der Kundenkontakte gibt.
10	Im Service Center für Endkunden und für Vertriebsaktivitäten im Vertrieb.
11	Alle Endkunden-Informationen werden im Service Center erfasst und gespeichert. Auch im Außendienst-Unterstützungssystem werden viele Problemfälle erfasst.
12	Große Unterschiede zwischen einzelnen Kunden.
13	Die Interaktionen laufen nicht zusammen. Im CRM werden alle relevanten Informationen eingestellt. Aber es gibt keinen Verantwortlichen, außer bei Key-Accounts.
14	Die technischen Daten liegen im Service Center. Die Stammdaten sind im CRM, aber eine einheitliche Sicht ist bisher nicht möglich.

Tabelle B-12: Dokumentation Fragen b.9

#	Frage b.10: Welche IT-technische Unterstützung ist bei den Mitarbeitern mit Kundenkontakt im Einsatz?
1	Als Unterstützung des Kundenkontaktes ist eine CRM-Software im Einsatz. Produkt ist SAP CRM von SAP. Außerdem gibt es ein Internetforum für „Intensiv-Nutzer“. Darüber hinaus gibt es keine weitere technische Unterstützung für den Kundenkontakt. Der Einsatz der Wissensdatenbank der USU ist ein Schritt in Richtung IT-Unterstützung des Kundenkontaktes. Jedoch sind dafür noch keine konkreten Schritte geplant.
2	CRM-Software und sonstige Office-Programme, aber nichts von diesen ist speziell auf Kundeninteraktion ausgerichtet.
3	Es ist eine Vielzahl von technischer Unterstützung im Einsatz. Die Informationen laufen im Data Warehouse zusammen und können von allen Bereichen und Systemen mit jeweils unterschiedlichen Views aufgerufen werden. Jedoch gibt es nicht genug Interaktion zwischen den einzelnen Systemen, um den Kunden optimal zu betreuen. Beteiligte Systeme sind: <ul style="list-style-type: none"> • Self Service (KnowledgeCenter) • CRM (Peoplesoft) • Contact Center (KnowledgeCenter der USU) • Aspect • Data Warehouse
4	Bekannt sind KnowledgeCenter von USU und CRM von Peoplesoft. Mehr Systeme sind vor Ort beim Service Center nicht im Einsatz.
5	Call Center Unterstützung und Steuerungstools sind im Einsatz. (Keine Angabe über genaue Ausgestaltung im Kunden Call Center)
6	Neben der Wissensmanagementlösung, die vor allem das Call Center unterstützt, verwendet das Unternehmen auch eine CTI-Oberfläche, um den Call Center Kontakt zu steuern, und ein E-Mail-Management-Tool ist in Planung. Es gibt kein einheitliches CRM. Es soll SAP-CRM kommen, aber das ist noch nicht ausgerollt. Das Nichtvorhandensein von CRM hemmt die Produktivität und Effektivität ungemein.
7	Es gibt ein CRM-System (welcher Anbieter, ist nicht bekannt). Darüber hinaus gibt es die Service Center Unterstützung, KnowledgeCenter von USU.
8	Einheitliche Service Center Software mittlerweile in Planung und Umsetzung. Aber Dokumentation bisher von Kundeninformationen äußerst schwer. Bisher viel mittels eines Incident Management Tools.
9	Wissensdatenbank und Service Center Software werden gerade pilotiert und ausgerollt im Unternehmen. Dabei handelt es sich um die KnowledgeCenter Software der USU. Ansonsten verwenden die Angestellten Outlook, den Browser und Incident Management.
10	SAP CRM Lösung im Vertrieb. Für gesamtes internationales Service Center KnowledgeCenter der USU. Ansonsten gibt es noch eine Handheld-Unterstützung für den Außendienst.
11	Bekannt sind nur CRM und die Wissensdatenbank im Service Center.
12	Große Unterschiede zwischen einzelnen Kunden. Aber eine Lösung für die konkrete Service Center Aktivitäten und eine Lösung für die Kundendatenbestände sind meist immer vorhanden.
13	Bekannt sind die SAP Lösungen. Aber mehr ist aus der Entwicklungsperspektive nicht ersichtlich. Auf Kundendaten wird nicht primär zugegriffen. Erst bei Erstellung von Business Cases, aber das macht nicht die Entwicklung. Hier wird eine technische Lösung entwickelt.
14	Es sind KnowledgeCenter der USU, R3 von SAP und CRM-Lösung von SAP (soll überarbeitet werden)

Tabelle B-13: Dokumentation Frage b.10

#	Frage b.11: Wie wird die Kundenzufriedenheit gemessen?
1	Es findet keine konkrete Kundenzufriedenheitsmessung statt. Über den Absatz der letzten 15 Jahre lassen sich Schlussfolgerungen für Zufriedenheit ziehen.
2	Auf Grund der langen Entwicklungszyklen sind kurzfristige Zufriedenheitsmessungen nicht sinnvoll. Es gibt den regen Austausch mit den Geschäftskunden. Jedoch wird darüber nur gefiltert die Kundenzufriedenheit widergegeben.
3	Kundenzufriedenheitsmessung erfolgt in Umfragen mit dem Kunden und spiegelt sich auch im Churn wieder.
4	Gezielte Kundenzufriedenheitsbefragung aus dem Service Center raus.
5	Kundenzufriedenheitsmessung erfolgt vor allem durch Mystery Calls und durch direktes Feedback von Kunden am Call Center. Außerdem resultiert die Messung aus Erfahrungen der Angestellten, die das Stimmungsbild wiedergeben. Es gibt kein technisches Stimmungsbild über Zufriedenheit oder Themen, die den Kunden bewegen.
6	Teilweise. Hauptsächlich wird über externe Agenturen gemessen, die Kunden oder Märkte abtelefonieren und Feedback zur Außendarstellung des Unternehmens geben können. Derzeit wenig Zeit für Feedback-Calls.
7	Es gibt Kundenzufriedenheitsumfragen, die sowohl von internen als auch externen Mitarbeitern durchgeführt werden.
8	Da gibt es einen Fragebogen, den der Kunde nach einem Projekt ausfüllt. Ansonsten gibt es punktuellen Kontakt, um Feedback aktiv einzuholen.
9	Im Service Center nicht direkt. Es gibt aber viele Gespräche mit Kundenverantwortlichen und den Kunden.
10	Kundenzufriedenheitscalls werden durch Call Center durchgeführt. Sonst wird auf Beschwerdehäufigkeit geachtet.
11	Zufriedenheitsbefragungen der Kunden und einzelnen Kundentermine des Vertriebs (in den meisten Fällen Key-Accounts, da B2B-Vertrieb).
12	Für die meisten Kunden werden Zufriedenheitsbefragungen durchgeführt. Selbst der Outsourcing-Betrieb wird nach Effizienzkriterien wie Call-Handling-Time und Erstlösungsquote bewertet.
13	Kundenzufriedenheitsmessung erfolgt durch Befragung von externem Institut alle 2 Jahre.
14	Kundenzufriedenheitsstudie und punktuelles Feedback von Seite der Kunden alle 2 Jahre.

Tabelle B-14: Dokumentation Fragen b.11

#	Frage b.12: Gibt es regelmäßige fachliche Kundentreffen in ihrem Unternehmen?
1	Keine systematischen Kundentreffen in Form von Expertengremien etc. installiert.
2	Vereinzelte gibt es Anwendertreffen mit Endkunden, jedoch finden diese unregelmäßig statt und werden nicht intensiv in die Produktentwicklung mit einbezogen
3	Es gibt zum Teil fachliche Treffen mit den Kunden, zum einen mit den internen Kunden, um innerhalb des globalen Konzerns und des nationalen Unternehmens zu lernen, aber auch mit einer Gruppe von Partnerunternehmen/B2B-Kunden.
4	Außer dem Service Center ist hierzu nichts bekannt.
5	Es gibt Treffen mit Großkunden aus denen Ideen teilweise hervorgehen. Die Treffen sind eher informell, dienen aber dennoch dazu Kundenfeedback zu erhalten, allerdings mit wenig fachlichen Themen.
6	Das Service Center kennt nur konkrete Treffen der Mitarbeiter vor Ort in Filialen oder im Außendienst.
7	Auf Grund des Produktes ist dies eher unwahrscheinlich, außer bei den Key-Account Kontakten.
8	Ja. Jährliches Anwendertreffen. Es gibt viele Hospitationen bei Kunden. Alleine in die letzte Entwicklung sind viele Kundeninformationen eingeflossen.
9	Das gibt es wohl, vor allem in der Produktentwicklung, aber auch Anwendertreffen sind jährlich.
10	Keine institutionalisierten Treffen bekannt.
11	Einzelne Treffen mit wichtigen Kunden für Neuentwicklungen.
12	Keine Angabe möglich
13	Key-Account, Außendienst/Technischer Vertrieb haben Kundentreffen, aber keine thematisch übergreifenden in Form von Kundengruppen, sondern kundenspezifische Treffen.
14	Nur direkte Kundenkontakte treffen sich mit Kunden. Abteilungsübergreifendes ist nicht bekannt, außer Key-Account Treffen zu konkreten Produktentwicklungen für Kunden.

Tabelle B-15: Dokumentation Fragen b.12

#	Frage b.13: Gibt es Aspekte, die im Kundenkontakt verbessert werden sollten?
1	Einbindung von Endkunden sollte verbessert werden. Service Center sollte operativ mehr eingebunden werden in andere unternehmensrelevante Diskussionen. (ist durch neue Struktur bereits als Ziel vorgegeben)
2	Auf Grund der geringen Interaktionszahl, die darüber hinaus wenig Mehrwert für das Unternehmen generiert, ist das Unternehmen unzufrieden mit seiner Kundeninteraktion. Insbesondere die bestmöglich Verwendung der Endprodukte könnte besser untersucht werden.
3	Grundsätzlich sieht sich das Unternehmen auf einem guten Weg bei der Kundeninteraktion. Allerdings liegt noch viel Potenzial in der Interaktion zwischen internen Abteilungen und vor allem im Eingehen auf individuelle Kundenbedürfnisse und im schnelleren Erkennen sowie besseren Bearbeiten der Kundenideen- und anforderungen.
4	Kundennutzungsverhalten und Kundenprobleme sollten häufiger erfasst werden. Systematische Zusammenarbeit über alle Unternehmensbereiche hinweg muss verbessert werden.
5	Mehr Zeit für individuelle Kundenbelange, Verbindung in das Unternehmen hinein und dazu muss zunächst die Datenbasis im Service Center gesteigert werden.
6	Vor allem die mangelnde technische Unterstützung und die wenigen Outbound-Aktivitäten hemmen den Kundenkontakt. Es gibt wenig statistisch belegbare Aussagen.
7	Zentrale Datenhaltung über mehrere Bereiche hinweg muss etabliert werden. Viele Zusatzanforderungen neben Kundeninteraktion, die auf Service Center ausgelagert werden, müssen zeitsparend in Abläufe integriert werden, das ist bisher nicht der Fall.
8	Eindeutig sind die Fülle, Qualität und Anzahl Kundeninformationen, die gewonnen und aufbereitet werden muss. Hierbei liegt noch viel Potential unangetastet.
9	Erfassung von Kundendaten und Bearbeitung mit Fülle an vorhandenen Daten und eventuell sind auch Kunden bereits im Self Service abzufertigen und nicht mehr jeden Kontakt telefonisch zu führen.
10	Bessere Gespräche mit Kunden auf Augenhöhe, um konkrete Probleme schneller zu verstehen und auch weniger Außendienst vor Ort schicken zu müssen. Wissen über Kunden muss noch besser in Wissensdatenbank gebündelt werden.
11	Bessere Erfassung von Problemhäufigkeiten ist geplant. Ähnliche Fälle werden meist als unterschiedliche Probleme angesehen, daher entsteht oft Mehraufwand in der Lösungsbehebung. Kunden könnten auf ähnliche Problemfälle hingewiesen werden, wenn diese erfasst sind, dies ist bisher nicht der Fall.
12	Wünschenswert wäre eine bessere Einbindung der Call Center Einheiten in das Unternehmen hinein, um Mehrwert der Kundeninformationen besser nutzen zu können.
13	Daten der Kunden müssen zentral zusammengefahren werden können, ohne großen Zusatzaufwand.
14	Die einzelnen Kundenbereiche müssen besser vernetzt werden. Es muss eine Gesamtsicht über den Kunden geben.

Tabelle B-16: Dokumentation Frage b.13

Service Center Struktur

Um die internen Abläufe in den Unternehmen, insbesondere das Zusammenspiel der Abteilung mit möglichem Kundenkontakt, besser zu verstehen, wurde explizit nach der Struktur von Service Centern im Unternehmen gefragt. Dies war von besonderer Bedeutung, da ein IT-gestütztes Innovationsmanagement sich in diese Abläufe einpasst oder sie gegebenenfalls verändert. Folgende Aspekte spielen dabei eine besondere Rolle: die Anzahl und Art von Service Center Einheiten im Unternehmen, die Zusammenarbeit und Interaktion zwischen den einzelnen Einheiten, der Standardisierungs- und Dokumentationsgrad der internen Struktur, die aktuell angewandte und gegebenenfalls geplante IT-Unterstützung der Service Center Einheiten als auch die Bewertung der Stärken der aktuellen Lösung. Diese Frage nach positiven Aspekten ist beabsichtigt, um gezielt zu überprüfen, ob Unternehmen Innovationen als ihre Stärken sehen.

#	Frage b.14: Wie viele Service Center Einheiten für Kunden sind im Unternehmen definiert?
1	Unternehmen A besitzt eine Service Center Einheit, die Kunden betreut. Ansonsten gibt es nur die dezentralen Kundenansprechpartner, aber diese erbringen keine Service-Center- typischen Dienste wie Auskünfte zu Produkten oder Fehlerbehebung.
2	Es gibt das zentrale Service Center, das gerade aufgebaut und operativ seit einem Jahr betrieben wird.
3	Es ist eins vorhanden, allerdings nur für Tochter und nicht für Gesamtkonzern. Auf Grund der Strukturen und Geschäfte ist dies aber auch nicht notwendig.
4	Einheitliches Service Center für Österreich wird aus Deutschland heraus betrieben.
5	Es gibt ein Service Center für alle Kunden.
6	Es gibt einen Anlaufpunkt. Das Call Center ist per Telefon, Fax und E-Mail erreichbar.
7	Das Service Center ist die zentrale Anlaufstelle für alle Endkunden.
8	Es ist eine einheitliche Service Center Einheit definiert.
9	Einheitliche Service Center Einheit seit Jahren im Einsatz, derzeit Modernisierung der Strukturen.
10	Es gibt eine Service Center Einheit weltweit.
11	Globales Service Center ist implementiert.
12	Große Unterschiede über Kunden hinweg. Teilweise wird gesamtes Service Center ausgelagert, teilweise nur Erstkontakt, oder sogar nur einzelne Themen.
13	Es gibt ein Service Center, aber dennoch mehrere Anlaufpunkte für die Kunden.
14	Technisches Service Center, sonst ist kein Service Center definiert.

Tabelle B-17: Dokumentation Fragen b.14

#	Frage b.15: Falls mehrere Einheiten vorhanden sind, wie ist die Zusammenarbeit zwischen Service-Center Einheiten geregelt?
1	Die Zusammenarbeit mit den anderen Parteien ist nicht klar abgegrenzt. Das Service Center unterstützt nur bisherige Aktivitäten
2 bis 11	-
12	In fast allen Fällen gibt es klare Ablaufpläne und Prozesse, ist u. a. eine Grundanforderung vor dem Outsourcing.
14	Innerhalb der Service Center Arbeitsstruktur gibt es konkrete Schnittstellen zu anderen Bereichen, aber nicht zu allen Themen, u. a. Innovationsfeldern.

Tabelle B-18: Dokumentation Fragen b.15

#	Frage b.16: Gibt es eine einheitliche, übergreifende Service Center Struktur?
1	Ja, diese wird gerade implementiert
2	Ja.
3	Ja, diese ist seit über 5 Jahren implementiert und funktioniert gut.
4	Ja, nach dieser wird strikt gearbeitet.
5	Ja, allerdings sind darin nicht Kontakte der externen Agenturen einbezogen.
6	Ja, jedoch ist das Aufgabenspektrum abhängig von Unternehmensschwerpunkten: Früher viel Outbound, heute nur noch Inbound.
7	Ja, die Struktur des Service Centers inklusive Organisation und Prozessen ist die zentrale Struktur.
8	Ja. Diese wurde erst vor wenigen Wochen etabliert und im Unternehmen neu ausgerichtet.
9	Ja, es gibt klar definierte Prozesse, Verantwortlichkeiten und einheitliche Rufnummern. Beantwortung von Anfragen wird größtenteils intern erledigt, erweiterte Öffnungszeiten von externer Agentur.
10	Ja, diese Struktur wurde vor einem Jahr fest definiert und wird gerade weltweit ausgerollt.
11	Einheitliche Struktur ist im Unternehmen bekannt und so, wie der bisherige Eindruck ist, auch im Unternehmen gelebt, da es keine Workarounds mehr gibt.
12	Ja, siehe Frage b.14
13	Ja, einheitliche Schnittstelle im Service Center ist bekannt.
14	Ja, einheitliche Struktur vorhanden, inklusive Organigramm und Prozessen.

Tabelle B-19: Dokumentation Fragen b.16

#	Frage b.17: Welche IT-technische Unterstützung ist in Ihren Service Centern im Einsatz?
1	KnowledgeCenter der USU
2	Keine Angabe, da nicht operativ in diesem Bereich tätig.
3	CRM von Peoplesoft und Call Center Lösung der USU (KnowledgeCenter).
4	CRM von Peoplesoft und Call Center Lösung der USU (KnowledgeCenter).
5	Dasselbe wie in Frage b.10.
6	KnowledgeCenter 3.1 der USU und Steuerungssoftware, u. a. eine CTI-Oberfläche, um Agenten zu steuern.
7	Es gibt neben der CTI-Schnittstelle, die die Anrufe erfasst, nur die Service Center Lösung, inklusive Wissensdatenbank.
8	Service Center Software und Incident Management.
9	KnowledgeCenter der USU und Incident Management System „Valuemotion“ auch von USU.
10	KnowledgeCenter Suite der USU ist im Einsatz. Konkrete Kundendaten zu Auftragsvolumen etc. liegen im CRM, werden aber von den Agenten nicht benötigt. Hierfür gibt es klare Richtlinien, die in der Service Center Unterstützung hinterlegt sind.
11	Keine Angabe möglich.
12	Siehe Frage b.10 (Lösung für konkrete Service Center Aktivitäten und eine Lösung für die Kundendatenbestände sind meistens vorhanden)
13	keine Angabe
14	CRM / R3 von SAP und USU-KnowledgeCenter 4.0.

Tabelle B-20: Dokumentation Fragen b.17

#	Frage b.18: Wo liegen die Stärken Ihres Service Centers?
1	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Prozesse und gut organisierte Struktur, dadurch rasche, reibungslose Abläufe möglich • Wissensdatenbank, die aus Kundeninformationen erarbeitet wurde, als großer, wenig genutzter Asset
2	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle Bearbeitungszeiten • Abarbeiten von vordefinierten Arbeiten
3	<ul style="list-style-type: none"> • Breites Kundenwissen • Schnelle Reaktionszeiten • Jahrelang etablierte Systeme und Prozesse erlauben reibungslosen Ablauf
4	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturen und Prozesse • Geschultes Personal • Schnelle Behebung von Fehlern
5	<ul style="list-style-type: none"> • Tagesgeschäft • Effizienter Kundenkontakt
6	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrenes Personal • Gut funktionierende IT-Systeme
7	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Erstlösungsquote beim Kunde • Jahrelang gereifte, detaillierte Wissensdatenbank • Geschultes, fähiges Personal
8	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Beschwerden von Kunden, daher hohe Lösungs- oder zumindest Hilfsquote • Personal ist sehr erfahren
9	<ul style="list-style-type: none"> • Große Lösungsquote und klares Abarbeiten von Prozessen • Personal mit jahrelanger Erfahrung • Bearbeitung auch von Sonderwünschen des Kunden, zumindest immer die Entgegennahme der Anforderung
10	<ul style="list-style-type: none"> • Globale einheitliche Struktur • Keine Workarounds • Klare Prozesse für effizientes Arbeiten
11	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Lösungsquote • Diese erlaubt es dem Unternehmen, sich besser auf Kernaktivitäten zu fokussieren
12	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Zufriedenheitsquote bei den Outsourcing-Auftraggebern • Siehe auch gesteigertes Auftragsvolumen. Stärken liegen in der schnellen, günstigen, fehlerfreien Bearbeitung
13	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Zufriedenstellung von Kundenbedürfnissen • Beantwortung von Kundenproblemen
14	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Prozesse • Hohe Lösungsquote • Gut geschultes Personal, das auch im täglichen Betrieb weiterhin eingesetzt wird, um Know-How auf hohem Niveau zu halten

Tabelle B-21: Dokumentation Frage b.18

#	Frage b.19: Planen Sie Erweiterungen Ihrer technischen Unterstützung? Und falls ja, welche Bereiche sollen verändert werden?
1	Gerade wurde eine neue Software eingeführt. Diese wird in ihrer gesamten Funktionalität bisher noch nicht genutzt. (KnowledgeCenter) Daher keine Erweiterungen bisher notwendig. Langfristig ist eine bessere Integration mit CRM denkbar.
2	keine Angabe
3	keine Angabe
4	Neueste Version der KnowledgeCenter Lösung Suite wird demnächst eingeführt.
5	Einheitliches CRM-System soll in naher Zukunft kommen.
6	E-Mail-Management-Tool ist in Planung. Es gibt bisher kein einheitliches CRM. Es soll SAP-CRM kommen, aber das ist noch nicht ausgerollt. Das Nichtvorhandensein von CRM hemmt die Produktivität und Effektivität ungemein.
7	Derzeit sind keine Erweiterungen geplant.
8	Hierzu ist neben der neuen Lösung mit System und Strukturen, die derzeit ausgerollt werden nichts bekannt.
9	Derzeit befindet sich die Service Center Lösung in der Pilotierungsphase. Ansonsten sind keine Veränderungen geplant.
10	Derzeit sind keine Veränderungen geplant
11	Keine Angabe, da keine Einblicke in diesen Bereich
12	keine Angabe
13	keine Angabe
14	Ja, SAP Version soll erneuert werden. Aber inwiefern das auch Auswirkungen auf das Service Center hat, ist nicht bekannt.

Tabelle B-22: Dokumentation Frage b.19

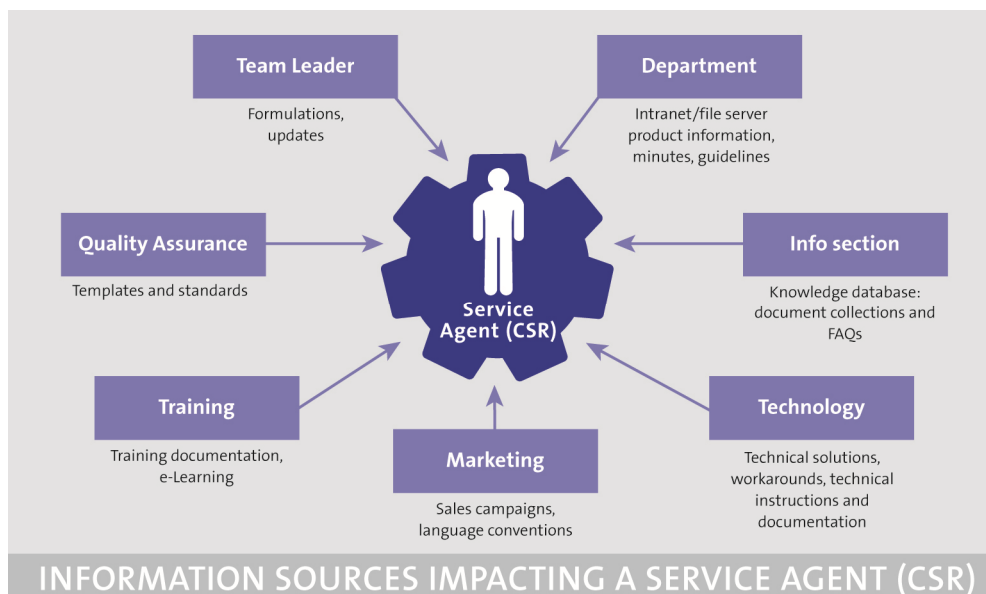


Abbildung B-1 : Komplexität des Service Center Umfeldes

Kundeninduzierte Innovationen

Um die spezifische Ausgangssituation in den Unternehmen zu erfassen und daraus Anforderungen abzuleiten, musste vor allem auch der derzeitige Umgang mit Innovationsideen und Verbesserungsvorschlägen diskutiert werden. Insbesondere wurde untersucht, wie die Unternehmen diese spezielle Thematik derzeit behandeln, welchen Stellenwert sie im Unternehmen hat und welches weitere Potenzial darin gesehen wird. Dazu wurde gezielt gefragt nach der Unterscheidung zwischen internen und externen Innovationsideen, dem Einsatzschwerpunkt von Kundenideen, den Schnittstellen mit Kunden im Laufe des Innovationsprozesses, der Notwendigkeit eines speziellen Umgangs mit Kundenideen, möglichen Veränderungen des Umgangs mit Kundenideen im Laufe der Unternehmenstätigkeit sowie einer kurzen Beschreibung der Erfahrungen mit Kundenideen.

#	Frage b.20: An welchen Stellen ist der Kunden bisher in den Innovationsprozess involviert?
1	Der Endkunde ist nur teilweise in der Validierungsphase direkt in den Innovationsprozess eingebunden.
2	Kunde wird indirekt über die Geschäftskunden eingebunden.
3	<p>Der Endkunde ist involviert an folgenden Stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Call/Contact Center • Self Service • Kampagnen • Feedback-Calls • Marketing und Vertrieb • Shops <p>Kunden sind selten direkt im Innovationsprozess eingebunden, Informationen aus Feedback-Calls oder Kampagnen fließen jedoch ein.</p>
4	Nur indirekt sind Kunden über Service Center Kontakte in den Innovationsprozess involviert.
5	Der Kunde ist durch die Marktforschung involviert und teilweise in der Ideenfindung, aber nicht systematisch. Hier kann die Idee vom Kunden über den Außendienst etc. kommen. Jedoch ist dies nicht im Prozess explizit vorgesehen.
6	Es gibt wenig Outbound Calls (wegen Kosten) und wenig Calls, um Idee, Zielgruppencluster etc. zu verifizieren. Allerdings fehlen dafür oft auch die technischen Voraussetzungen wie CRM.
7	Bekannt sind nur Marktbefragungen.
8	Vor allem durch die Gespräche mit den Kunden vor Ort oder in Hospitationen. Daraus entwickeln sich Ideen, die dann weiterverfolgt werden.
9	Hier ist im Service Center wenig bekannt. Aber es gibt regelmäßige Hospitationen.
10	Problemfälle, die Kunden einreichen, werden nachverfolgt und gelöst. Im Falle einer Lösung wird der Kunden kontaktiert und ist eng in Lösungsfindung involviert. Allerdings nur in akuten Problemfällen.
11	Bei Neuentwicklungen werden Marktstudien in Auftrag gegeben. Neue Produkte werden zuerst von Testkunden geprüft und bewertet. Daher sind meist Kunden in Problembehebung eingebunden, allerdings in neuen Angeboten vorwiegend reaktiv.
12	keine Angabe
13	Nach Kundenanfrage ist Kunde direkt in Lösungsfindung involviert, ansonsten nur indirekt über Marktstudien. Es gibt für neue Produkte eine Marktforschung, aber vor allem auf Grund von Bestandsdaten und nicht durch tägliche Kundenkontakte.
14	<p>Kunden sind in konkrete Anfrage und Probleme im Service Center oder über andere Kanäle eingebunden. Auch für die anschließende Lösungsfindung gilt das.</p> <p>Es gibt für neue Produkte eine Marktforschung, aber vor allem auf Grund von Bestandsdaten.</p>

Tabelle B-23: Dokumentation Fragen b.20

#	Frage b.21: Wie wird derzeit mit Verbesserungsvorschlägen von Kunden umgegangen?
1	Verbesserungsvorschläge direkt vom Kunden werden selten, indirekt und nicht systematisch erfasst.
2	Vorschläge gehen entweder über B2B Kunden oder über aktive Service Center Mitarbeiter in Entwicklungsabteilung ein.
3	Verbesserungsvorschläge von Kunden können auf unterschiedlichen Wegen aufgenommen werden. Rückfragen gibt es zum Teil, Aggregation erfolgt manuell, auch die Einbringung in Innovationsprozess.
4	Es wird analysiert, welche Begriffe in der Infothek im Call Center häufig benutzt werden, um Feedback-Calls zu generieren oder Innovationsideen manuell zu ermitteln.
5	Wenn konkrete Bedarfe erfasst wurden, werden diese im Marketing-Gremium eingereicht und diskutiert.
6	Diese werden nach persönlichem Ermessen der Kundenansprechpartner aufgenommen und manuell gefiltert weitergereicht.
7	Falls Ideen im Service Center auftauchen, das passiert äußerst selten, dann werden diese ins Marketing gegeben und in außergewöhnlichen Fällen in die Entwicklung.
8	Alle Vorschläge werden bewertet und bearbeitet. Dabei spielt die Dringlichkeit eine wichtige Rolle.
9	Alle Vorschläge werden, wenn bekannt, entgegengenommen und in der Produktentwicklung eingereicht.
10	Ideen werden kaum im Service Center erfasst. Höchstens Problemstellungen, aber die werden entweder gelöst oder an Außendienst weitergegeben.
11	Es gibt selten Verbesserungsvorschläge von Kunden, da die Produkte technisch komplex sind. Allerdings, wenn die Entwicklung Ideen im ersten Schritt als sinnvoll erachtet, werden sie weiterverfolgt.
12	Wenn konkrete Ideen von Kunden auftauchen, werden diese in der möglichen Form (Software oder schriftlich) erfasst und an den Auftraggeber weitergereicht. Selten ist dafür eine Erfassungslösung im Einsatz.
13	Gleiches Vorgehen wie mit allen anderen Ideen. Die Probleme werden gelöst. Wenn es zu teuer ist, werden sie nicht gelöst. Kunde wird involviert, falls die Lösung kommt.
14	Ideen werden erfasst durch Service Center Mitarbeiter oder durch Mitarbeiter an anderen Stellen. Anschließend erfolgt dann Einreichung und Bearbeitung entlang des KVP Prozesses.

Tabelle B-24: Dokumentation Fragen b.21

#	Frage b.22: Gibt es einen Unterschied im Umgang mit externen und internen Innovationsideen?
1	Im Unternehmen gibt es keinen Umgang, wenn die internen oder externen Innovationsideen in den Innovationsprozess eingebracht wurden.
2	Keine Unterschiede vorhanden. Jedoch gibt es große Unterschiede bei der Erfassung, da vor allem externe Innovationsideen selten in den Prozess einfließen. Nur externe Ideen aus Tochtergesellschaften fließen ein. Diese sind zwar branchenfremd, aber dennoch innerhalb des Unternehmens.
3	Externen Ideen werden von Personen angeschaut, bearbeitet, aggregiert und dann eingebracht. Interne Ideen gehen direkt in einen Change Request.
4	Kundeninformationen müssen hinterfragt werden, analog zu anderen Call Center Aktivitäten.
5	Die Vorfilterung findet bei internen Ideen selten statt (evtl. durch den Vorgesetzten). Ab der Einbringung der Idee in die Marketingabteilung gibt es keinen Unterschied zwischen internen und externen Ideen.
6	Generell müssen Ideen mit viel Eigeninitiative eingebracht werden.
7	Für interne Ideen gibt es das betriebliche Vorschlagswesen. Für externe Ideen ist kein strukturierter Prozess bekannt, der äquivalent funktioniert oder etabliert ist.
8	Prinzipiell gibt es keine Unterschiede im Umgang mit internen und externen Ideen. Allerdings werden externe Ideen aus Projekten meist priorisiert behandelt, da hier Umsätze dahinter stehen. Somit gibt es sicher keine Nachteile für externe Ideen. Allerdings muss man sagen, dass es sich hier nicht um innovative Ideen, sondern meist um Einzelanforderungen handelt. Auch aus diesen können innovative Ideen entstehen.
9	Die Meinung im Service Center ist, dass mit allen Ideen recht ähnlich umgegangen wird. Dabei entscheidet letztendlich immer der Produktverantwortliche.
10	Auf Prozesssicht ins kein Unterschied erkennbar. Jedoch ist es für Kunden, abgesehen von konkreten Betriebsproblemen, schwer Verbesserungsideen einzureichen, es sei denn es steckt gleich ein großer Auftrag dahinter, da sonst die Idee rasch ausgefiltert wird.
11	Keine Unterschiede in Nachverfolgung von Ideen.
12	keine Angabe
13	Nein, mit allen Ideen wird gleich umgegangen.
14	Kaum Unterschiede, jedoch gibt es ein Involvieren des Kunden in den von ihm angesteuerten Lösungen, aber nicht mit internen Ideen.

Tabelle B-25: Dokumentation Fragen b.22

#	Frage b.23: Wo liegt Ihrer Meinung nach der Mehrwert von Innovationsideen des Kunden im Vergleich zu internen Innovationsideen?
1	Mehrwert des Kunden liegt vor allem im Feedback über tatsächliches Nutzungsverhalten. Dieses kann nur schwer über Mittelsmänner eingesammelt oder von internen Mitarbeitern erdacht werden.
2	Kundenmehrwert liegt nicht so sehr in den Ideen, sondern vielmehr in Problemstellungen, die seine Tätigkeiten beschreiben.
3	Kundenideen können in fast allen Bereichen Mehrwert liefern. Großer Mehrwert wird in der Ausgestaltung von bestehenden Lösungen und Services gesehen, z. B. Rechnungslayout.
4	Generell können Kunden in allen Bereichen Verbesserungen liefern, vor allem, da das Feedback in dem Service Center des Unternehmens sehr vielfältig ist.
5	Mehrwert von Kundenideen liegt vor allem in der Verbesserung von bestehenden Services und Entwicklung von zusätzlichen Leistungen. Diese Ideen treten vor allem im Schadensfall hervor.
6	Aktualität der Informationen und tatsächliche Anforderungen, die nicht über Mittelsmänner herangetragen werden.
7	Mehrwert liegt nicht so sehr in den Ideen (siehe Branche), aber aus Problemfällen der Kunden lassen sich viele Rückschlüsse über Zufriedenheit und Anforderungen ziehen.
8	Externe Ideen sind wichtig, weil sie die Nutzungsgewohnheiten und täglichen Probleme des Kunden zeigen, daher die vielen Hospitationen. Die Entwicklungs- und Produktabteilung ist gar nicht in der Lage, sich alle Möglichkeiten von Problemfällen auszudenken, sie kann vielmehr nur umsetzen.
9	Kunden liefern schnell und hautnah die wirklich wichtigen Themen. Da muss man nicht erst direkt vor Ort sein. Wenn Probleme auftauchen oder konkrete Ideen da sind, werden diese umgehend gemeldet. Daher ist auch die Geschwindigkeit eine große Stärke.
10	Tatsächlicher Betrieb und tatsächliches Nutzungsverhalten sind die große Stärke der Service Center Kundenkontakte, auch die ungefilterte Art des Feedbacks ist von großem Wert.
11	Exakte Anforderungen, aktuelle Bedarfe werden auf diesem Weg gut erfasst, allerdings nicht Lösungen, sondern Probleme.
12	Ungefilterte Informationen, Informationsfülle und Vielfalt an Perspektiven vor allem im Vergleich zu sonstigen gefilterten Marktmeinungen sind Mehrwerttreiber.
13	Jegliche Innovationsart kann von Kunden unterstützt werden. Der Mehrwert liegt in den exakten Kundenbedürfnissen, aber die helfen wirklich in allen Bereichen von Innovationsmanagement.
14	Vor allem Probleme des Kunden sind ohne Kundenkontakt schwer zu erfassen, das fehlt bisher im Unternehmen.

Tabelle B-26: Dokumentation Fragen b.23

#	Frage b.24: Erfordern Kundeninformationen zu Innovationszwecken generell einen besonderen Umgang? Wenn ja, welchen?
1	Kundenkontakt muss mit gleichem technischem Know-how begegnet werden.
2	Kundenideen erfordern einen besonderen Umgang. Vor allem die spätere Kaufentscheidung kann nur sehr schwer abgeschätzt werden, da die bloße Befragung nicht hinreichend auf ein späteres Kaufverhalten schließen lässt. Insbesondere die Preisfindung gestaltet sich äußerst schwierig.
3	Kundenideen erfordern vor allem ein manuelles Urteil, jeweils von den beteiligten Kundenbetreuern, entweder Call Center Agenten oder Key Account Manager. Denn oft ist die Anforderung des Kunden nicht auf den ersten Blick zu identifizieren und erfordert Nachfrage oder Verifizierungsaufwand.
4	Analog zu anderen Call Center Aktivitäten erfordern Kundenideen einen besonderen Umgang. Der Input muss von Experten mit großer Erfahrung beim Kundenkontakt überarbeitet und verifiziert werden, da oft die genaue Kundenanforderung oder Kundenidee nicht exakt vermittelt wird.
5	Sie müssen mit Erfahrung, aber auch mit technischer Intelligenz zusammengeführt werden.
6	Oft erfordern Kundeninformationen generell ein Nachfragen beim Kunden, das gilt auch für Innovations- oder Probleminformationen.
7	Ja, insbesondere die Qualität von Kundeninformationen ist oft gering, es muss viel nachgefragt werden.
8	Kunden, das wurde bei den vielen Besuchen vor Ort gelernt, wollen gezeigt bekommen, was möglich ist. Vor allem bei IT-Produkten fällt es Kunden schwer, alle Möglichkeiten zu kennen, aber sie können Problemfelder benennen.
9	Kunden müssen meist mit Nachfragen auf die Ursache des Problems geführt werden. Das ist im Tagesgeschäft und bei operativen Problemen und Systemausfällen nicht möglich.
10	Nachhaken, um einzelne detaillierte Informationen zu erfragen, ist durchaus notwendig. Das geht für interne Mitarbeiter einfacher, da sie dieselbe „Sprache“ sprechen.
11	Problemerkennung und exaktes Erfassen der Kundenmeinung erfordern diesen Umgang, da sonst Fehlinterpretation möglich.
12	Kunden müssen oft aufgefordert werden, Ideen preiszugeben, da sie diese als nicht wertvoll erachten.
13	Kunden müssen mit ins Boot genommen werden bei ihren Ideen, und es muss eine ständige Rückmeldung und Iteration geben.
14	Kundenrücksprachen sind notwendig, um Kundeninformationen exakt zu verstehen. Vor allem Kundenideen müssen aggregiert werden, um das Problem quantifizieren zu können.

Tabelle B-27: Dokumentation Fragen b.24

#	Frage b.25: Gibt es besondere Schwierigkeiten bei Innovations- und Verbesserungsideen von Kunden?
1	Die Innovationsideen zielen oft auf einen sehr kleinen, speziellen Anwendungsfall. Daher sind Verallgemeinerungen/Abstrahierungen des Problems und Nachfragen notwendig.
2	Bisherige Ideen sind stark Intensivnutzergetrieben, wenig großes Marktpotential.
3	Das Unternehmen muss auf zwei Aspekte großen Wert legen. Wenn diese berücksichtigt sind, dann sind auch Kundenideen erfolgreich zu bearbeiten: Effiziente Kommunikation und aktives Zuhören.
4	Der Kunde weiß was er will, aber selten, was es gibt, und bei Ideen weiß er nicht, was möglich ist.
5	Kundeninformationen zu Problemen müssen erst einmal für Innovationen aufbereitet werden. Da ist Abstraktionsfähigkeit erforderlich, die nicht jeder Mitarbeiter hat.
6	Die Ideen werden selten direkt adressiert, sie müssen im Gespräch herausgefiltert werden.
7	Ideen beziehen sich meiste eher Service und Servicequalität nicht auf das Angebot. Kunde hat wenig technisches Verständnis des Produktes.
8	Kundenideen orientieren sich stark an bestehenden Strukturen. Aber auch die Erwartung einer Komplett-erfüllung der Anforderungen ist schwierig zu handhaben, da dadurch Kunden leicht enttäuscht werden.
9	Die Erfassung dieser Ideen ist schwer. Es ist einfach, Problemkategorien zu erfassen, aber nicht die Idee, genau zu dokumentieren (geht nur mit vielen Iterationen).
10	Nicht gleiche Sprach- und Vorkenntnisse beim Kunden vorhanden, aber auch teilweise beim Mitarbeiter, daher ist es oft schwer, auf Kunden einzugehen.
11	Kunden wissen nur, was sie bereits gesehen haben und wollen auch eine 100%ige Umsetzung. Abweichungen sind oft schwer zu verkaufen.
12	Kundeninformationen zu aggregieren und somit aussagekräftig zu machen, ist die große Herausforderung.
13	Kunden artikulieren selten ihre konkreten Probleme, sondern vielmehr Ideen, die sie aufschnappen.
14	Die Hauptschwierigkeit ist das Filtern nach Wertigkeit von Ideen. Die Häufigkeit von Problemen und somit das Umsatzpotential sind schwer zu ermitteln. Dies ist aber notwendig, um sie umsetzen zu können.

Tabelle B-28: Dokumentation Fragen b.25

Weitere Aspekte aus den Expertengesprächen

In den meisten Gesprächen wurden neben den Fragen auch individuelle Themen besprochen, die im Laufe der Gespräche entwickelt und durch den Interviewer hinterfragt wurden. Diese Themen werden im Folgenden für jeden Gesprächspartner dargestellt.

#	Individuelle Themen und Bemerkungen aus den Expertengesprächen
1	Der Erfolg des Innovationsmanagements bei dieser Firma wird als unbefriedigend wahrgenommen, da eine Vielzahl von Ideen, die umgesetzt werden, nicht den gewünschten Erfolg bringt. (z. B. elektrische Schubkästen mit Elektromotor) Unter anderem auch, weil die Kunden nicht wie erwartet reagieren und kaufen.
2	Generell ist zu sagen, dass die Innovationszyklen in dieser Branche mit 10-15 Jahren äußerst lang sind. Auf Grund der geringen Interaktion, die darüber hinaus wenig Mehrwert für das Unternehmen generiert, ist das Unternehmen unzufrieden mit seiner Kundeninteraktion. Vor allem die wirkliche Verwendung der Endprodukte könnte besser untersucht werden. Die Eigenschaften des Produktes erschweren ein direktes Kundenfeedback, da es nur als ein Teil des Endproduktes wahrgenommen wird. Darüber hinaus ist die Kaufentscheidung des Kunden am Ende selten abhängig von der wirklichen Qualität des Produktes. Der Endkunde sieht das Produkt nicht.
3	Fokus legt das Unternehmen auf die Erkennung von Zielgruppen, die wertvollen Input für Innovationen bringen können, und an denen Ideen auch verprobt werden können.
4	Die Erfahrung hat gezeigt, dass Agenten, die häufig nachfragen und auf die Bedürfnisse der Kunden eingehen und zuhören, erheblich mehr Kundenideen einbringen als andere Agenten. Jedoch beruht dies allein auf der Motivation und Fähigkeit der Agenten, aber die Interviewpartner sehen großes Potenzial für eine technische Unterstützung der Agenten.
5	Problematisch ist die Einbindung von externen Marktforschungsunternehmen, die sich vor allem auf den gesamten Markt beziehen und nicht in der Lage sind, konkrete Kunden nach konkreten Problemen hin zu befragen. Aber Marketing rechnet diesen Agenturen einen größeren Stellenwert zu als dem internen Call Center. Daher muss es sich erst einmal im Unternehmen beweisen, dass es Mehrwert liefern kann.
6	Problematisch bei der Erkennung von Trends und Innovationen ist, dass das Call Center vor allem angehalten ist, die Call Zeit gering zu halten, um die Kosten zu minimieren. Extrazeit, um Ideen aufzudecken, lässt sich fast nicht rechtfertigen, da der Erfolg von Innovationsideen nicht gemessen und somit nicht wertgeschätzt ist. Darüber hinaus finden im Call Center fast nie Outbound Calls statt. Diese sind an externe Partner ausgelagert.
7	Neben einer technischen Lösung ist es diesem Unternehmen vor allem wichtig, einheitliche Prozesse und ein gesamtes Vorgehenskonzept zu erhalten. Eine Sicht auf Prozessebene würde zeigen, wozu und in welchen Bereichen Kunden wertvoll sein können. Wenn das vorhanden ist, kann mit den bestehenden Informationen und Lösungen durchaus viel erreicht werden. Es müsste kleine Veränderungen an der Software-Lösung geben, aber ansonsten wäre kurzfristig bereits viel zu erreichen.
8	Die Thematik des KIM wurde bei diesem Unternehmen schon des Öfteren diskutiert. Bisher konnte sie nur durch mühsame Hospitationen bei Kunden gefördert werden, obwohl es sich hierbei um einen IT-Dienstleister handelt. Allerdings fehlten auch bisher dazu die technischen Möglichkeiten und auch die einheitliche, moderne Service Center Struktur.
9	Eine Lösung im Service Center muss aber auch arbeitstechnische Besonderheiten unterstützen. Viele Service Center Mitarbeiter arbeiten halbtags. Daher muss das System einfach verständlich und für jeden nachvollziehbar sein.
10	Service Center können sich im Innovationsmanagement nur etablieren, wenn sie in die bestehenden Abläufe eingefügt werden. Sonst gibt es zu viele politische Kämpfe innerhalb des Unternehmens, da bereits Entwicklungs- und Marketingabteilungen das Ruder in der Hand haben. Daher muss ein KIM sukzessive eingeführt werden.
11	Im B2B-Geschäft mit Geschäftskunden und bei gleichzeitig sehr komplexen Produkten ist es oft schwer, mit Kunden fachlich zu sprechen. Hier können Kunden vielmehr nur beobachtet werden.
12	Aus Outsourcing-Provider Sicht besteht großer Bedarf, aus Eigeninteresse, an dieser Thematik. Aber auch um dem Kunden Mehrwert zu bieten, da schon vor Jahren Potential für die Kunden erkannt wurde.
13	Einbindung von Service Center Kontakten ist durchaus denkbar, aber bisher wurde das selten gemacht, da es schwer ist, Kundenideen, Kundenprobleme und interne Entwicklungs Ideen zusammenzubringen. Wenn das möglich ist, dann wäre auch eine Lösung umsetzbar.
14	Problem ist im Service Center, dass es bei technischen Unterstützungen schwer nach Zeit zu steuern ist. Die Dokumentation dauert anschließend immer lange, und die Probleme sind sehr unterschiedlich.

Tabelle B-29: Dokumentation weiterer Aspekte aus den Expertengesprächen

Existierende Forschungsergebnisse im Themenumfeld

Autor	Wesentliche Inhalte
Crosby	Null-Fehler-Programm, Qualität bemisst sich in Kosten der Nichterfüllung, 14-Schritte-Plan zur Qualitätsverbesserung
Deming	14-Punkte-Programm, Prinzip der ständigen Verbesserung, Plan-Do-Check-Act, statistische Prozesskontrolle
Feigenbaum	Total Quality Control, Pyramide des Managements, Simultaneous Engineering
Ishikawa	Company-Wide Quality Control, Qualitätszirkel, Ursache-Wirkungs-Diagramm, sieben Qualitätswerkzeuge
Juran	Juran-Trilogie, "fitness for use", interner Kunde, 80-20-Regel, Qualitätsverbesserungsprojekte
Taguchi	Qualitätsverlustfunktion, statistische Versuchsplanung

Tabelle B-30: Qualitätsmanagementansätze nach Opitz

Stufen der Kundenintegration nach Herstatt	Beschreibung	Abdeckung durch Service Center	Beispiele für Service Center Unterstützung
1	Bewertung/Analyse von Literatur (Journals von Kundenbranche)	nein	-
2	Analyse von Patentregistrierungen der Kundenbranche	nein	-
3	Analyse von Kundenbeschwerden	ja	Beschwerdeanrufe
4	Analyse von Berichten aus Vertrieb und Kundenservicedepartments	ja	Berichte über Service Center Aktivitäten
5	Kundenbefragungen	ja	Kundenzufriedenheitsanrufe
6	Kundenvorschläge	ja	Verbesserungsvorschläge durch Kunden
7	Kundenbeobachtungen im typischen Arbeiten	ja	Problemmeldungen
8	Befragung der Kunden nach Bedürfnissen	ja	Kundenzufriedenheitsanrufe
9	Kundenproblemanalyse	ja	Problemmeldungen
10	Kunden und Nutzer „Panels“	ja	Telefonate mit technisch versierten Kunden
11	Institutionalisiertes Beschwerdemanagement	ja	Beschwerdeanrufe
12	Kreativitätssitzungen mit Kunden	ja	Im Nachgang von Kunden-initiierten Gesprächen oder in Kundenbefragungen
13	Analyse von Funktionen auf Kundenmehrwert	ja	Analyse von häufigen Problemmeldungen
14	Gemeinsame Produkttests	ja	Telefonate mit technisch versierten Kunden
15	Gemeinsame Entwicklung mit Kunden	ja	Telefonate mit technisch versierten Kunden
16	Kurzfristige Beschäftigung von Mitarbeitern als Kunden	nein	-
17	Kurzfristige Anstellung von Mitarbeitern als Mitarbeiter	nein	-

Tabelle B-31: Stufen der Kundenintegration und deren Abdeckung durch das Service Center

Konkretisierung von Anforderungen zur Modellentwicklung

In diesem Kapitel werden zunächst die Ergebnisse der Anforderungsbewertung dargestellt. Anschließend wird kurz dargelegt, wie aus Anforderungen Funktionalitäten und das Service Konzept entwickelt wurden.

Anforderungsbewertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Anforderungsbewertung dargestellt. In Kapitel 3 wurde bereits gezeigt, wie die Liste an Anforderungen, basierend auf Literaturanalyse und Interviews, entwickelt wurde. Diese Liste beinhaltete keine Rangordnung der Anforderungen. Aus diesem Grund wurden die Anforderungen nach ihrer Notwendigkeit und der positiven Auswirkung einer Erfüllung hin bewertet. Hierdurch werden die Anforderungen nach Relevanz geordnet, unter anderem, um bei der Umsetzung nicht eine unverhältnismäßige hohe Komplexität zu erhalten.

In der ersten Bewertungsrunde sollen die Experten die Anforderungen auf ihre Notwendigkeit hin bewerten. Dieser Bewertungsschritt wurde teilweise telefonisch, teilweise im persönlichen Gespräch und teilweise schriftlich durchgeführt. Dasselbe gilt auch für die spätere Bewertung der Auswirkung einer Anforderungserfüllung. Die Nummerierung der Spalten der Tabellen ist konsistent mit den Ergebnissen der ersten Interviewrunde. Nichtsdestotrotz werden auch diese Ergebnisse auf Wunsch der Experten nur anonymisiert präsentiert. In der ersten Tabelle sind die Ergebnisse der Notwendigkeitsbewertung dargestellt.¹²⁹⁵ Die zweite Tabelle zeigt die Ergebnisse der Auswirkungsbewertung¹²⁹⁶, und in der dritten Darstellung werden die Ergebnisse anschließend zusammenhängend dargestellt, inklusive der Zuordnung zu den in Kapitel 3 beschriebenen Kategorien.¹²⁹⁷ Eine weitere Tabelle gibt einen Überblick über die Abstufung innerhalb der Anforderungen, die als Grundvoraussetzung erachtet werden und als solche jeweils von über der Hälfte der Experten markiert wurden.¹²⁹⁸ Abschließend werden in einem Diagramm die Ergebnisse noch illustrativ dargestellt.¹²⁹⁹

¹²⁹⁵ Siehe Tabelle B-27.

¹²⁹⁶ Siehe Tabelle B-28.

¹²⁹⁷ Siehe Tabelle B-29.

¹²⁹⁸ Siehe Tabelle B-30.

¹²⁹⁹ Siehe Abbildung B-1.

#	Anforderung / Experten	3	8	9	10	13	Summe	Anteil
1	Abstraktionsunterstützung/Nachbearbeitung						0	0%
2	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung		x	x	x	x	4	80%
3	Anonymisierung kundenspezifische Information						0	0%
4	Anpassung auf Unternehmens- u. Innovationsstrategie	x				x	2	40%
5	Aufnahmemaske für innovationsrelevante Daten						0	0%
6	Ausdetaillierung im Kundenkontakt						0	0%
7	Beobachtung tatsächliches Kundennutzungsverhalten	x			x		2	40%
8	Bewertung Kundeneinsatzbereich						0	0%
9	Einbindung in bestehende Systeme	x	x	x	x	x	5	100%
10	Einbindung in Innovationsstruktur	x	x	x		x	4	80%
11	Einfache, schnelle Handhabung	x	x	x	x		4	80%
12	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien			x			1	20%
13	Erfassung von Kundenwahrnehmung				x		1	20%
14	Erfassung von Kunden-Workarounds						0	0%
15	Erfassung von Trends und Themen	x	x	x		x	4	80%
16	Flexibilität Informationsaufnahme nach MA						0	0%
17	Geringe Veränderung der Produktivität	x		x	x	x	4	80%
18	Gezielte Auswahl geeigneter Kunden						0	0%
19	Hoher Automatisierungsgrad	x	x	x		x	4	80%
20	Informationsaufnahme außerhalb Service Center						0	0%
21	Informationskontrolle und Nachbearbeitung						0	0%
22	Integration bekannter Themen						0	0%
23	Internationale Übertragbarkeit						0	0%
24	Abgrenzung Mitarbeitervorschlagswesen						0	0%
25	Klassifizierung Information bei Aufnahme						0	0%
26	Modulare, eigenständige Lösung		x		x		2	40%
27	Nachverfolgung erfasster Kundeninformation	x	x		x	x	4	80%
28	Nutzung existierender Informationen	x	x	x	x	x	5	100%
29	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden						0	0%
30	Nutzung Informationen außerhalb Kundenkontakt	x			x		2	40%
31	Optimierung der Lead-User Einbindung						0	0%
32	Problem-Lösung Thematik		x			x	2	40%
33	Spezielle Outbound-Unterstützung						0	0%
34	Standardisierte Schnittstellen						0	0%
35	Systematische Ideennachverfolgung		x		x	x	3	60%
36	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade						0	0%
37	Unterstützung Anfragen außerhalb Service Center				x		1	20%
38	Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit	x			x		2	40%
39	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt						0	0%
40	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen					x	1	20%
41	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	x	x	x	x	x	5	100%
42	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	x		x			2	40%
43	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung						0	0%

Tabelle B-32: Anforderungsbewertung nach Notwendigkeit

#	Anforderung / Experten	3	8	9	10	13	Durchschnitt
1	Abstraktionsunterstützung/Nachbearbeitung	2	2	2	2	2	2,0
2	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung						
3	Anonymisierung kundenspezifische Information	0	0	1	1	0	0,4
4	Anpassung auf Unternehmens- u. Innovationsstrategie	3	1	1	3	3	2,2
5	Aufnahmemaske für innovationsrelevante Daten	1	1	1	0	1	0,8
6	Ausdetaillierung im Kundenkontakt	2	2	2	1	2	1,8
7	Beobachtung tatsächliches Kundennutzungsverhalten	3	3	3	2	3	2,8
8	Bewertung Kundeneinsatzbereich	2	2	x	1	2	1,8
9	Einbindung in bestehende Systeme						
10	Einbindung in Innovationsstruktur						
11	Einfache, schnelle Handhabung						
12	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien	3	2	3	2	3	2,6
13	Erfassung von Kundenwahrnehmung	2	3	2	1	3	2,2
14	Erfassung von Kunden-Workarounds	0	2	1	0	2	1,0
15	Erfassung von Trends und Themen						
16	Flexibilität Informationsaufnahme nach MA	3	2	2	2	1	2,0
17	Geringe Veränderung der Produktivität						
18	Gezielte Auswahl geeigneter Kunden	3	2	2	3	2	2,4
19	Hoher Automatisierungsgrad						
20	Informationsaufnahme außerhalb Service Center	0	2	0	0	1	0,6
21	Informationskontrolle und Nachbearbeitung	1	2	2	1	3	1,8
22	Integration bekannter Themen	2	2	2	2	1	1,8
23	Internationale Übertragbarkeit	1	1	0	2	0	0,8
24	Abgrenzung Mitarbeitervorschlagswesen	0	0	0	2	1	0,6
25	Klassifizierung Information bei Aufnahme	2	1	1	0	1	1,0
26	Modulare, eigenständige Lösung	2	2	2	x	2	2,0
27	Nachverfolgung erfasster Kundeninformation						
28	Nutzung existierender Informationen						
29	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden	2	1	1	2	2	1,6
30	Nutzung Informationen außerhalb Kundenkontakt	2	2	2	3	3	2,4
31	Optimierung der Lead-User Einbindung	2	2	3	1	2	2,0
32	Problem-Lösung Thematik	3	3	2	3	3	2,8
33	Spezielle Outbound-Unterstützung	3	2	1	3	2	2,2
34	Standardisierte Schnittstellen	1	1	0	x	x	0,7
35	Systematische Ideennachverfolgung						
36	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade	1	1	x	x	0	0,7
37	Unterstützung Anfragen außerhalb Service Center	3	2	2	1	3	2,2
38	Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit	3	3	1	3	2	2,4
39	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt	2	3	2	2	2	2,2
40	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen	2	3	2	2	3	2,4
41	Verwendung vorhandener Kundenkontakte						
42	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	1	3	3	2	2	2,2
43	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung	0	0	0	3	2	1,0

Tabelle B-33: Anforderungsbewertung nach Auswirkung

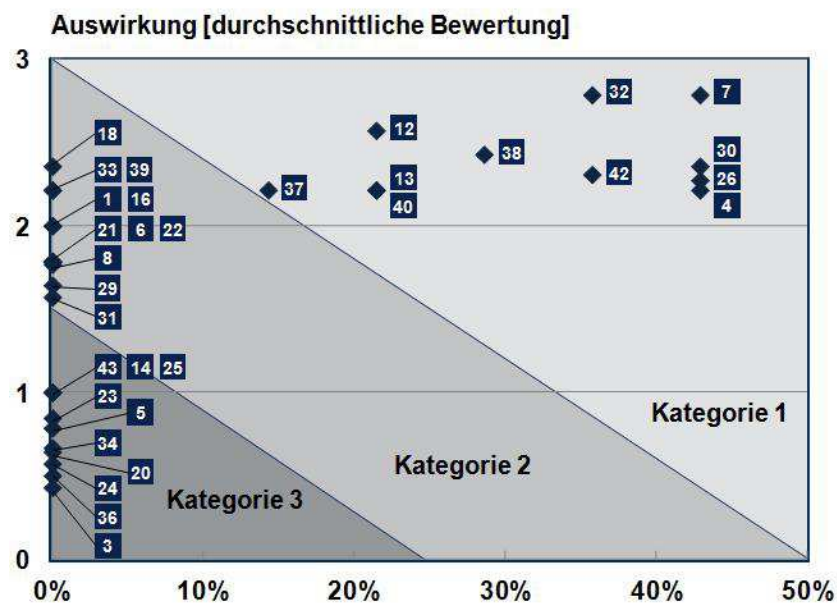
#	Anforderung / Quelle der Ableitung	Wichtigkeit	Auswirkung	Kategorie
1	Abstraktionsunterstützung/Nachbearbeitung	0%	2,00	Prio 2
2	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung	80%	-	Grundvor.
3	Anonymisierung kundenspezifische Information	0%	0,40	Prio 3
4	Anpassung auf Unternehmens- u. Innovationsstrategie	40%	2,20	Prio 1
5	Aufnahmemaske für innovationsrelevante Daten	0%	0,80	Prio 3
6	Ausdetaillierung im Kundenkontakt	0%	1,80	Prio 2
7	Beobachtung tatsächliches Kundennutzungsverhalten	40%	2,80	Prio 1
8	Bewertung Kundeneinsatzbereich	0%	1,80	Prio 2
9	Einbindung in bestehende Systeme	100%	-	Grundvor.
10	Einbindung in Innovationsstruktur	80%	-	Grundvor.
11	Einfache, schnelle Handhabung	80%	-	Grundvor.
12	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien	20%	2,60	Prio 1
13	Erfassung von Kundenwahrnehmung	20%	2,20	Prio 1
14	Erfassung von Kunden-Workarounds	0%	1,00	Prio 3
15	Erfassung von Trends und Themen	80%	-	Grundvor.
16	Flexibilität Informationsaufnahme nach MA	0%	2,00	Prio 2
17	Geringe Veränderung der Produktivität	80%	-	Grundvor.
18	Gezielte Auswahl geeigneter Kunden	0%	2,40	Prio 2
19	Hoher Automatisierungsgrad	80%	-	Grundvor.
20	Informationsaufnahme außerhalb Service Center	0%	0,60	Prio 3
21	Informationskontrolle und Nachbearbeitung	0%	1,80	Prio 2
22	Integration bekannter Themen	0%	1,80	Prio 2
23	Internationale Übertragbarkeit	0%	0,80	Prio 3
24	Abgrenzung Mitarbeitervorschlagswesen	0%	0,60	Prio 3
25	Klassifizierung Information bei Aufnahme	0%	1,00	Prio 3
26	Modulare, eigenständige Lösung	40%	2,00	Prio 1
27	Nachverfolgung erfasster Kundeninformation	80%	-	Grundvor.
28	Nutzung existierender Informationen	100%	-	Grundvor.
29	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden	0%	1,60	Prio 2
30	Nutzung Informationen außerhalb Kundenkontakt	40%	2,40	Prio 1
31	Optimierung der Lead-User Einbindung	0%	2,00	Prio 2
32	Problem-Lösung Thematik	40%	2,80	Prio 1
33	Spezielle Outbound-Unterstützung	0%	2,20	Prio 2
34	Standardisierte Schnittstellen	0%	0,70	Prio 3
35	Systematische Ideennachverfolgung	60%	-	Grundvor.
36	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade	0%	0,70	Prio 3
37	Unterstützung Anfragen außerhalb Service Center	20%	2,20	Prio 1
38	Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit	40%	2,40	Prio 1
39	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt	0%	2,20	Prio 2
40	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen	20%	2,40	Prio 1
41	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	100%	-	Grundvor.
42	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	40%	2,20	Prio 1
43	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung	0%	1,00	Prio 3

Tabelle B-34: Anforderungsbewertung – Gesamtbewertung mit Kategorien

#	Anforderung / Quelle der Ableitung	Wichtigkeit	Auswirkung	Kategorie
9	Einbindung in bestehende Systeme	100%	-	Grundvor.
41	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	100%	-	Grundvor.
28	Nutzung existierender Informationen	100%	-	Grundvor.
15	Erfassung von Trends und Themen	80%	-	Grundvor.
2	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung	80%	-	Grundvor.
10	Einbindung in Innovationsstruktur	80%	-	Grundvor.
11	Einfache, schnelle Handhabung	80%	-	Grundvor.
17	Geringe Veränderung der Produktivität	80%	-	Grundvor.
19	Hoher Automatisierungsgrad	80%	-	Grundvor.
27	Nachverfolgung erfasster Kundeninformation	80%	-	Grundvor.
35	Systematische Ideennachverfolgung	60%	-	Grundvor.

Tabelle B-35: Hierarchische Darstellung der Grundvoraussetzungen

Grafische Darstellung der Kategorisierung



Einstufung

Kategorie 1

(Höchste Priorität):

- hohe Auswirkung
- zum Teil als Voraussetzung angesehen

Kategorie 2

(Mittlere Priorität):

- mittlere bis hohe Auswirkung
- nicht als Voraussetzung angesehen

Kategorie 3

(Niedrige Priorität):

- geringe bis mittlere Auswirkung
- keine Voraussetzung

Einstufung als Notwendigkeit
[Anteil Experten]

Abbildung B-2: Darstellung der Anforderungsbewertung – hohe bis niedrige Priorität

C Modell zum kundenzentrierten Innovationsmanagement im Service Center

Beteiligte Personen bei Entwicklung des Service Blueprints

Einzelne Experten konnten als Informanten¹³⁰⁰ gewonnen werden. Deren Feedback wurde genutzt, um gewonnene Erkenntnisse zu reflektieren. Besonders bei der Entwicklung des Blueprints mittels QFD wurden diese Experten intensiver eingebunden. Dabei wurde darauf geachtet, dass weiterhin eine Vielfalt an Perspektiven gewahrt blieb, in dem sowohl unterschiedliche Branchen als auch Positionen einbezogen wurden. Tabelle C-1 zeigt die fünf wesentlichen Informanten aus der Praxis, mit denen der Autor dieser Arbeit interagierte. Die meisten Interaktionen mit den Experten H und I fanden vor Ort statt, während die anderen drei Informanten primär über telefonischen und elektronischen Mailverkehr eingebunden wurden. Hauptsächlich wurden aktuelle Erkenntnisse und Arbeitsstände vorgestellt und diskutiert. Die Ergebnisse flossen direkt in die Lösungsentwicklung ein und sind sowohl im KIMS-Lösungskonzept als auch im darauf aufbauenden Unterstützungssystem und den dazugehörigen Prozessabläufen integriert.

#	Unternehmen	Position / Aufgabe des Befragten
D	Mobilfunkanbieter	Leitung Kunden Service Center
H	IT-Softwarehersteller und Beratungsunternehmen	Leitung Entwicklung
I	IT-Softwarehersteller und Beratungsunternehmen	Leitung Kunden Service Center
K	Maschinenbauunternehmen	Leitung Entwicklung
N	Zulieferunternehmen im Maschinenbau	Leitung Kunden Service Center

Tabelle C-1: Liste der Experten während der Prototypentwicklung

¹³⁰⁰ Yin (2009), S. 107.

Dokumentation der Übersetzung von Anforderungen in Funktionalitäten

House of Quality		Bewertung Kundenanforderungen		Bewertung der positiven Auswirkung		Servicekomponenten	Aufnahme der Kundeninformation																													
							Einbeziehung bestehender Datenquellen								Vorqualifizierung								Informationserfassung													
Kundenanforderungen				Nöwendigkeitsbewertung	Bewertung der positiven Auswirkung	Erfassung von Produkt- und Serviceanforderungen	Erfassung von mitarbeiterspezifischen Daten	Erfassung von Kundendaten	Aufnahme von Verfahrens- und Vorgangsdaten	Strategie-relevante Daten	Durchführung eines Qualitätscheck	Automatisierter Datenbezug	Einordnung der Priorität	Bewertung der Innovationsrelevanz	Einordnung des kontaktierenden Kunden	Analyse des erforderlichen Umgangs	Zuweisung passender Mitarbeiter	Rückgriff auf verfügbare Vorfälleinformationen	Auswahl der Eingabesprache	Bezeichnende Titulierung der Information	Informationsbeschreibung	Angabe des Bezugsrahmens	Auswahl des relevanten Kunden	Venweis auf bearbeitenden Mitarbeiter	Zeitpunkt der Informationserfassung	Unterscheidung zwischen Lösung und Problem	Detaillierung des Bezugsrahmens	Auswahl relevanter Strategiekomponenten	Generierung weiterer passender Fragestellungen	Anonymisierung der Informationen	Durchführung einer Vollständigkeitsprüfung	Durchführung einer sprachlichen Korrekturprüfung	Durchführung einer Duplikatsanalyse	Erstellung eines Datenbankeintrags		
Bestehende Strukturen	Einbindung in bestehenden Systemlandschaft	5	-	●	●	●	●	●	○																											●
	Einbindung in existierende Innovationsstrukturen- und abläufe	4	-	○			○					○		●		●	○	○	●																○	
	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung	4	-											●		●	○	○	●																	○
	Einfache, schnelle Handhabung	4	-	○	○	○	○	○	○	○	○							●			●	●					○						●	○	●	
	Geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen	4	-	○	○	○	○	○	○	○								●																●		●
Minimale Auswirkung auf Service Center Betrieb	Hoher Automatisierungsgrad	4	-	○	○	○	○	○	○	○	○							●									○							●	○	●
	Nutzung existierender Informationen	5	-	●	●	●	●	●	●	●			●				○	●						●	●		●		●							
	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	5	-			●							●		●	○																				
	Erfassung von Trends und Themen	4	-											○							●	●	●	●					●							
	Nachverfolgungsmöglichkeit von erfassten Kundeninformationen	4	-			●									●								●	●		●				●						
Reporting	Systematische Nachverfolgung der Innovationsideen	3	-										○		●								●	●		●								○	○	
	Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie	2	2,2					●						●																						
	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	2	2,2																		●	●	●	●		●										
	Modulare, eigenständige Lösung	2	2,0	○	○	○	○	○	○	○											●	●	●	●		●		●								
	Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers	1	2,2										○	○	○						●	●	●	●												
Bidirektionalität	Nutzung vorhandener Informationssammlung außerhalb	2	2,4	●	●		●	●	●						○																					
	Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens	2	2,8																																	
	Problem-Lösung Thematik	2	2,8																									●								
	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien	1	2,6										○								○	○	○	○		○						●				
	Erfassung von Kundenwahrnehmung	1	2,2																																	
Besonderheiten der Kundeninformationen	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen	1	2,4												●								●	●		●	○	●	●			○	○			
	Untersuchung auf beabsichtigte Kundentätigkeit	2	2,4																																	
	Gezielte Auswahl geeigneter Kundenkontakte	0	2,4			●						●		●	●	●	●	○												●						
	Optimierung der Lead-User Einbindung	0	2,0			●						○		●	●	●	●														●					
	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt	0	2,2		○	●								○	●	●	●	●						●					●	●						
Anpassung an Mitarbeiter	Abstraktionsunterstützung zur Nachbearbeitung	0	2,0																					●					●							
	Flexibilität der Informationsaufnahmeparameter nach Mitarbeiter	0	2,0		●	○																		●					●							
	Informationskontrolle und Nachbearbeitung	0	1,8							●														●				●								
	Bewertung Mehrwert für Kundeneinsatzbereiche	0	1,8																																	
	Ausdetaillierung im Kundenkontakt	0	1,8																●				○	○	○	○	○	○	○		○					
Bewertung und Verifikation	Integration bekannter Themen in Kundenkontakt	0	1,8	●				●																												●
	Spezielle Outbound-Unterstützung	0	2,2																																	
	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden	0	1,6																																	
	Anonymisierung kundenspezifischer Informationen	0	0,4			●									○																●					
	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung	0	1,0	●									○																							○
Individuelle Unternehmensstrukturen	Klare Abgrenzung zum Mitarbeitervorschlagswesen	0	0,6				●																													
	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade	0	0,7	○		○	○			●																										
	Internationale Übertragbarkeit	0	0,8																●																●	
	Aufnahmemaske für Erfassung innovationsrelevanter Daten	0	0,8											●									●	●	●	●	●	●	●							
	Erfassung von Kunden-Workarounds	0	1,0	○		●											●						●	●	●	●	●	●	●			●				
Informationsaufnahme	Informationsaufnahme außerhalb des Service Centers	0	0,6	●				●																												
	Klassifizierung der Informationen direkt bei Aufnahme	0	1,0																	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○		○				
	Standardisierte Schnittstellen	0	0,7	○	○	○	○	○	○	○	●																									

Abbildung C-1 : Detaillierte Ansicht des House of Quality – erster Teil

House of Quality		Bewertung Kundenanforderungen	Informationsaufbereitung										Entwicklung Innovationsidee																												
			Analyse Kundeninformationen					Detailierung Information		Analyse Innovationspotential			Erfassung Innovationsidee					Bewertung Innovationsidee		Anpassungsbedarf																					
		Notwendigkeitsbewertung	Plausibilitätsprüfung	Verständlichkeitsprüfung	Analyse des Neugierdegrads	Bezug zu bestehenden Einträgen	Referenz zu bestehenden Informationen	Referenz zu weiteren Informationspotential	Anpassung des Datenbeitrags	Erstellung eines Berichts für die Informationsaufbereitung	Schreibung des anvisierten Ergebnisses	Durchführung einer Ursachenanalyse	Analyse der möglichen Erfolgsaussichten	Anpassung des Datenbeitrags	Analyse des Neugierdegrads	Bezug zu bestehenden Innovationsideen	Referenz zu bestehenden Innovationsideen	Zielung -Hilfsgleit	Analyse der Relevanz für Qualitätsicherung	Wahl der Eingabepraxis	Bezeichnung der Idee	Beschreibung der Innovationsidee	Angabe des Bezugswerts	Erfassung des Zeitpunkts der Ideenfassung	Detaillierung des Bezugswerts	Auswahl relevanter Strategiekomponenten	Hinzufügen bekannter Dokumentation	Detaillierung durch Eingabe User Stories	Einbindung des Kunden in den Feedback	Prüfung der grundsätzlichen Eignung	Bewertung der Umsetzungseffizienz	Vollständigkeitprüfung	Analyse weiterer Feedbackbedarfs	Vervens zu der bestehenden Informationsaufbereitung	Durchführung sprachlichen Korrekturprüfung	Durchführung einer Duplikatanalyse	Sichtung neuer, verfügbarer Informationen	Evaluation des neuen Informationsbestands	Durchführung notwendiger Anpassung		
Kundenanforderungen																																									
Bestehende Strukturen	Einbindung in bestehenden Systemlandschaft	5	-																																						
	Einbindung in existierende Innovationsstrukturen- und abläufe	4	-																																						
	Anknüpfung an bestehende Service Center Lösung	4	-																																						
	Einfache, schnelle Handhabung	4	-																																						
	Geringe Veränderung der Produktivitätskennzahlen	4	-																																						
Minimale Auswirkung auf Service Center Betrieb	Hoher Automatisierungsgrad	4	-																																						
	Nutzung existierender Informationen	5	-																																						
	Verwendung vorhandener Kundenkontakte	5	-																																						
	Erfassung von Trends und Themen	4	-																																						
	Nachverfolgungsmöglichkeit von erfassten Kundeninformationen	4	-																																						
Unternehmensziele	Systematische Nachverfolgung der Innovationsideen	3	-																																						
	Anpassung auf Unternehmens- und Innovationsstrategie	2	2,2																																						
	Zentrale Datenhaltung und -verarbeitung	2	2,2																																						
	Modulare, eigenständige Lösung	2	2,0																																						
	Unterstützung von Anfragen außerhalb des Service Centers	1	2,2																																						
Bidirektionalität	Nutzung vorhandener Informationssammlung außerhalb	2	2,4																																						
	Beobachtung des tatsächlichen Kundennutzungsverhaltens	2	2,8																																						
	Problem-Lösung Thematik	2	2,8																																						
	Einheitliche Prozesse und Aufnahmekriterien	1	2,6																																						
	Erfassung von Kundenwahrnehmung	1	2,2																																						
Anpassung an Kunden	Vergleichbarkeit der Kundeninformationen	1	2,4																																						
	Untersuchung auf beachtliche Kundentätigkeit	2	2,4																																						
	Gezielte Auswahl geeigneter Kundenkontakte	0	2,4																																						
	Optimierung der Lead-User Einbindung	0	2,0																																						
	Variation der Aufnahmeparameter im Kundenkontakt	0	2,2																																						
Anpassung an Mitarbeiter	Abstraktionsunterstützung zur Nachbearbeitung	0	2,0																																						
	Flexibilität der Informationsaufnahmeparameter nach Mitarbeiter	0	2,0																																						
	Informationskontrolle und Nachbearbeitung	0	1,8																																						
	Bewertung Mehrwert für Kundeneinsatzbereiche	0	1,8																																						
	Ausdetaillierung im Kundenkontakt	0	1,8																																						
Bewertung und Verifikation	Integration bekannter Themen in Kundenkontakt	0	1,8																																						
	Spezielle Outbound-Unterstützung	0	2,2																																						
	Nutzung vorhandener Bewertungsmethoden	0	1,6																																						
	Anonymisierung kundenspezifischer Informationen	0	0,4																																						
	Zusammenarbeit mit Qualitätssicherung	0	1,0																																						
Individuelle Unternehmensstrukturen	Klare Abgrenzung zum Mitarbeitervorschlagswesen	0	0,6																																						
	Unterstützung unterschiedlicher Innovationsreifegrade	0	0,7																																						
	Internationale Übertragbarkeit	0	0,8																																						
	Aufnahmemaske für Erfassung innovativrelevanter Daten	0	0,8																																						
	Erfassung von Kunden-Workarounds	0	1,0																																						
Informationsaufnahme	Informationsaufnahme außerhalb des Service Centers	0	0,6																																						
	Klassifizierung der Informationen direkt bei Aufnahme	0	1,0																																						
	Standardisierte Schnittstellen	0	0,7																																						

Abbildung C-2: Detaillierte Ansicht des House of Quality – zweiter Teil

Der erste Teil der House of Quality Matrix zeigt alle Funktionalitäten, die thematisch die Servicegruppe Aufnahme von Kundeninformationen adressieren. Im zweiten Abschnitt sind zunächst alle Funktionalitäten, die sich mit der Aufbereitung der Kundeninformationen beschäftigen, angeführt. Die dritte Tabelle hierfür beinhaltet die Funktionalitäten zu Verifikation und Bewertung und Management und Verwaltung.

House of Quality		Bewertung Kundenanforderungen		Servicekomponenten	Verifikation und Bewertung von Innovationsideen										Verwaltung und Management																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					Anforderung weiteres Feedback					Verwaltung Feedback					Managementunterstützung		Berichtswesen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					Angabe des Innovationsbezugs	Detaillierung des Inhalts der Feedbackerhebung	Definition des Zeitraums der Datenerhebung	Auswahl der relevanten Medien und Kanäle	Festlegung der Verantwortlichkeit	Durchführung einer Vollständigkeitsprüfung	Erstellung Anfrage für Feedbackerhebung	Versand der Feedbackanfrage	Statusbericht laufender und durchgeführter Feedbackrunden	Auszeigen des wesentlichen Handlungsbedarfs	Kontrolle des Feedbackantrags	Überarbeitung des Feedbackantrags	Auszeigen des Tätigkeitsbedarfs	Durchführung von Fortschrittsmonitoring	Erstellung eines Entwicklungsplans	Auswahl Berichtsebene	Wahl des bevorzugten Detaillierungsgrads	Wahl des Darstellungszeitraums	Wahl der Darstellungssprache	Erstellung und Darstellung des gewünschten Berichts	Druck des Berichts	Rückmeldung in Incident Management	Meldung mit dem betrieblichen Vorschlagswesen	Vorbereitung des Mailversands	Meldung an die CRM-Software	Meldung an die Service Center Lösung	Erstellung eines Berichts für die Service Center	Qualitätssicherung	Automatisierte Einblendung Innovationsmanagement	Automatisierte Einblendung Informationen in betroffene Systeme																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Kundenanforderungen		Nöwendigkeitsbewertung	Bewertung der positiven Auswirkung	Bestehende Strukturen	Einbindung in bestehenden Systemlandschaft	5	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Abbildung C-3: Detaillierte Ansicht des House of Quality – dritter Teil

Gesamtansicht des entwickelten Service Blueprints

Das Endergebnis des QFD wurde bereits in Kapitel 4 ausgiebig dargestellt. Im Folgenden werden der Vollständigkeit halber noch einmal alle Funktionalitäten, unabhängig von ihrer Priorität, dargestellt. Die folgenden Grafiken zeigen alle Funktionalitäten entsprechend ihrer Zuteilung zu Service Gruppen.

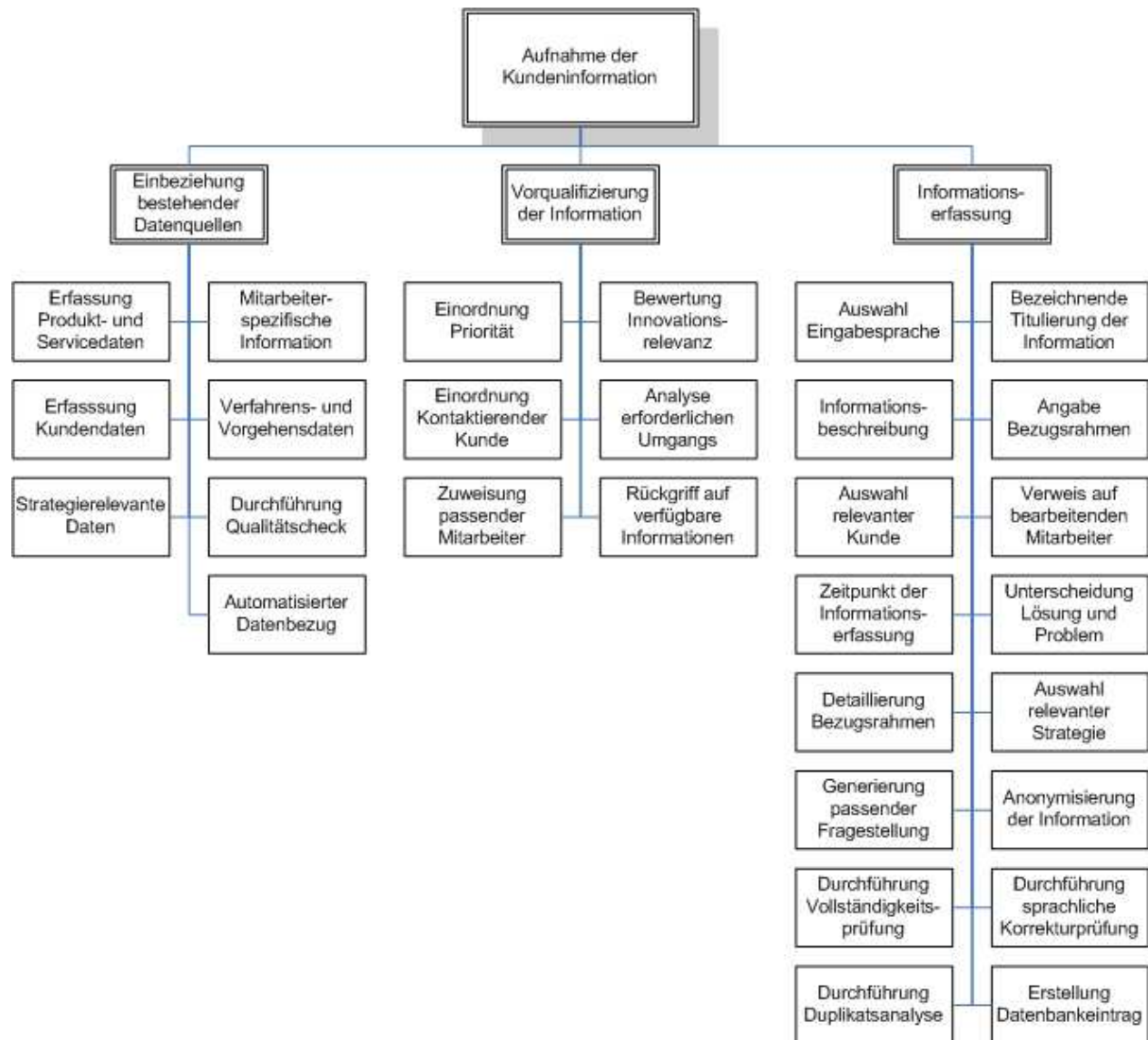


Abbildung C-5: Gesamtdarstellung der kompletten ersten KIMS-Servicegruppe

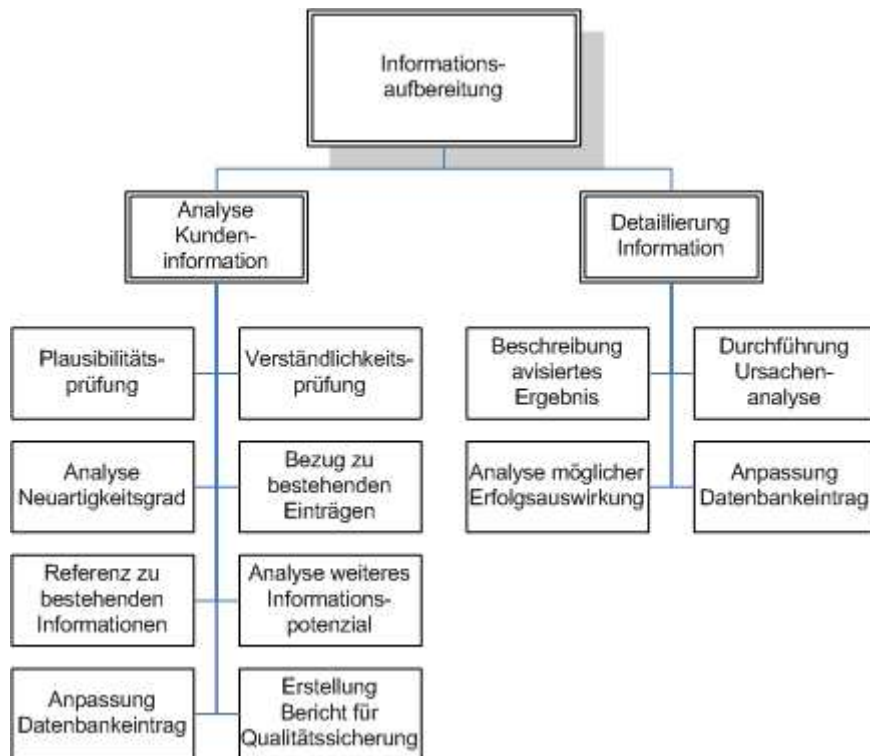


Abbildung C-6 : Gesamtdarstellung der kompletten zweiten KIMS-Servicegruppe

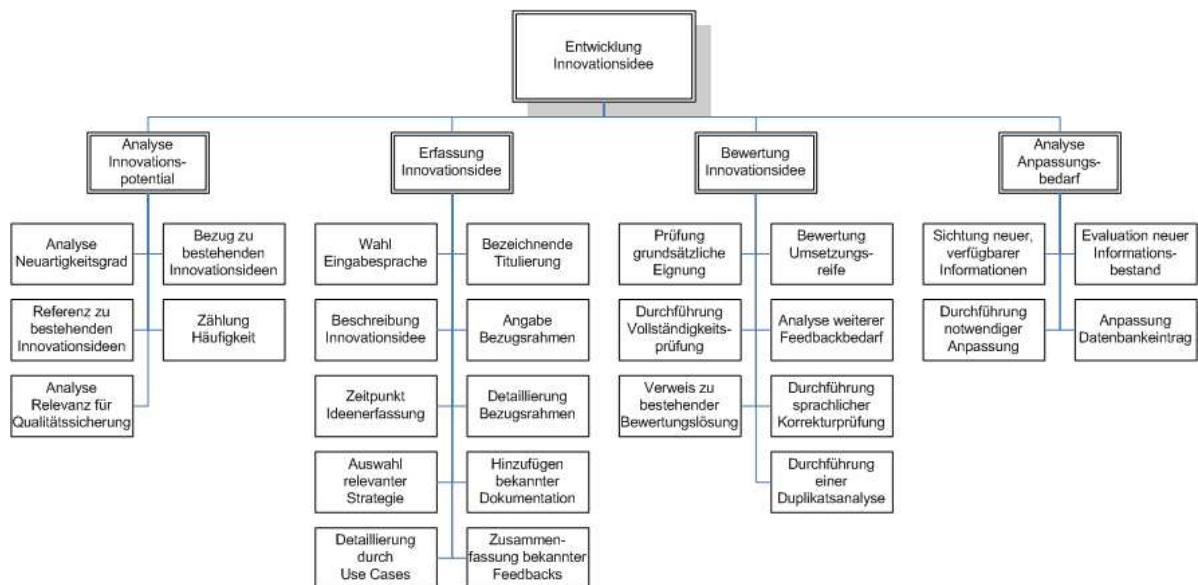


Abbildung C-7 : Gesamtdarstellung der kompletten dritten KIMS-Servicegruppe

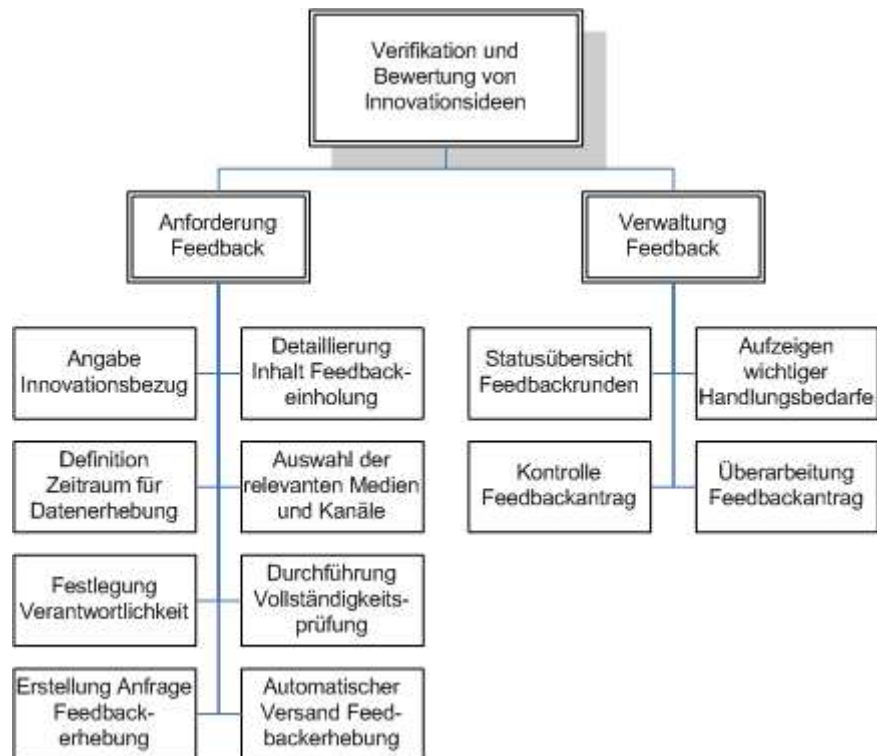


Abbildung C-8: Gesamtdarstellung der kompletten vierten KIMS-Servicegruppe

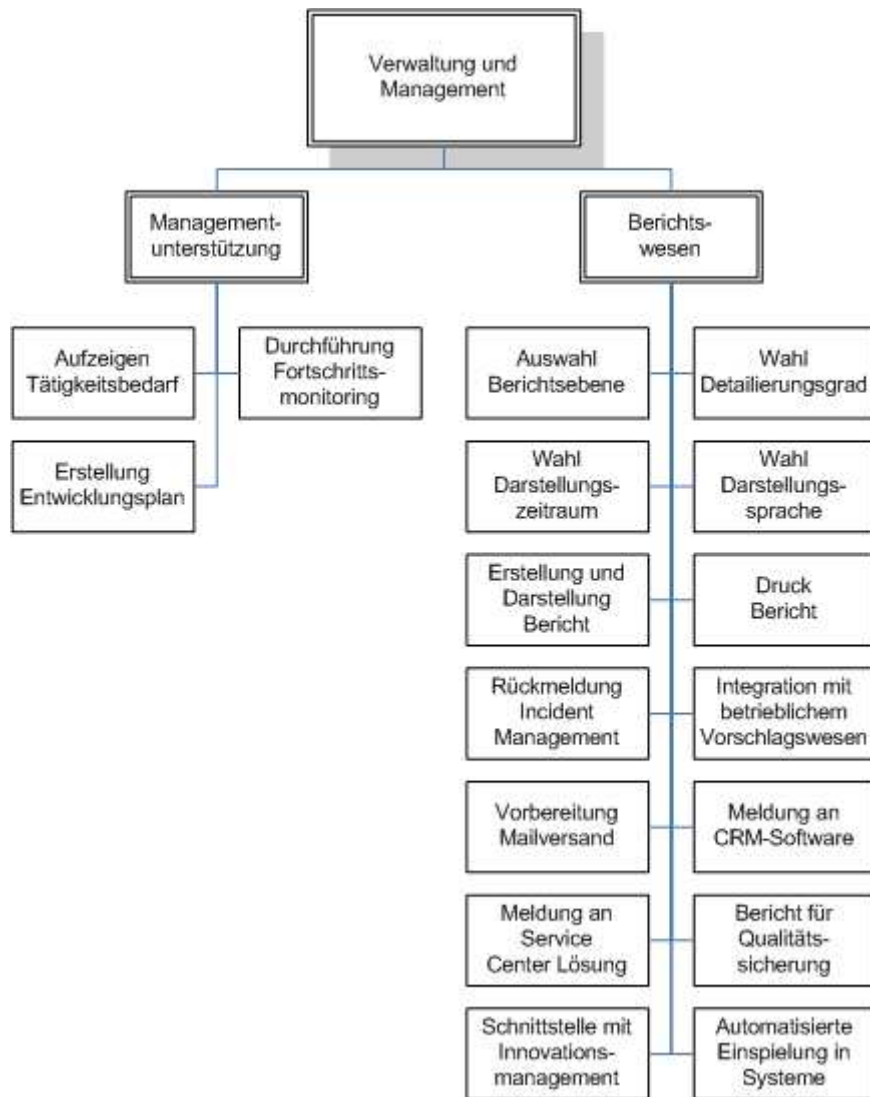


Abbildung C-9: Gesamtdarstellung der kompletten fünften KIMS-Servicegruppe

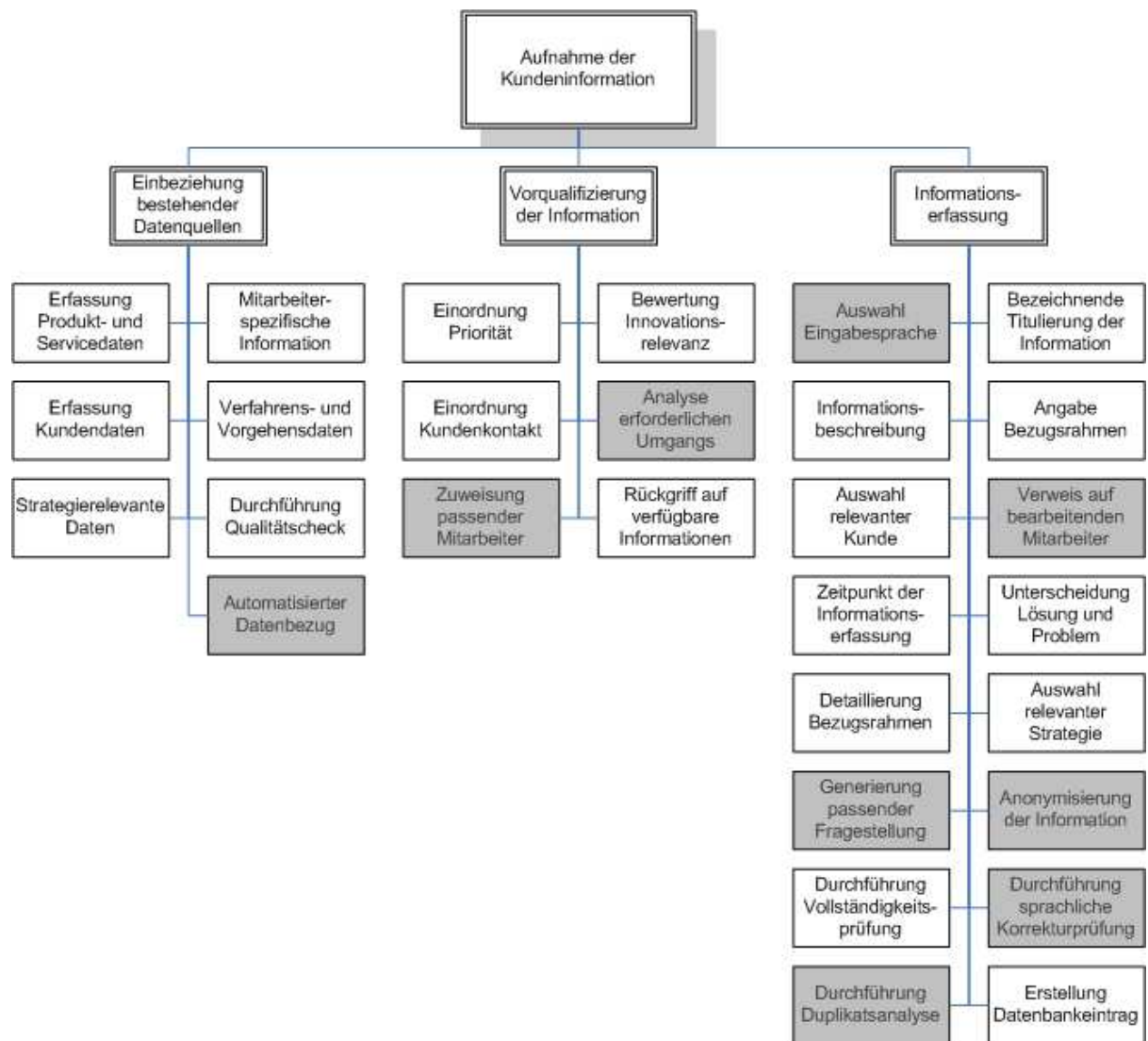


Abbildung C-10: Optionale Funktionalitäten der ersten Servicegruppe

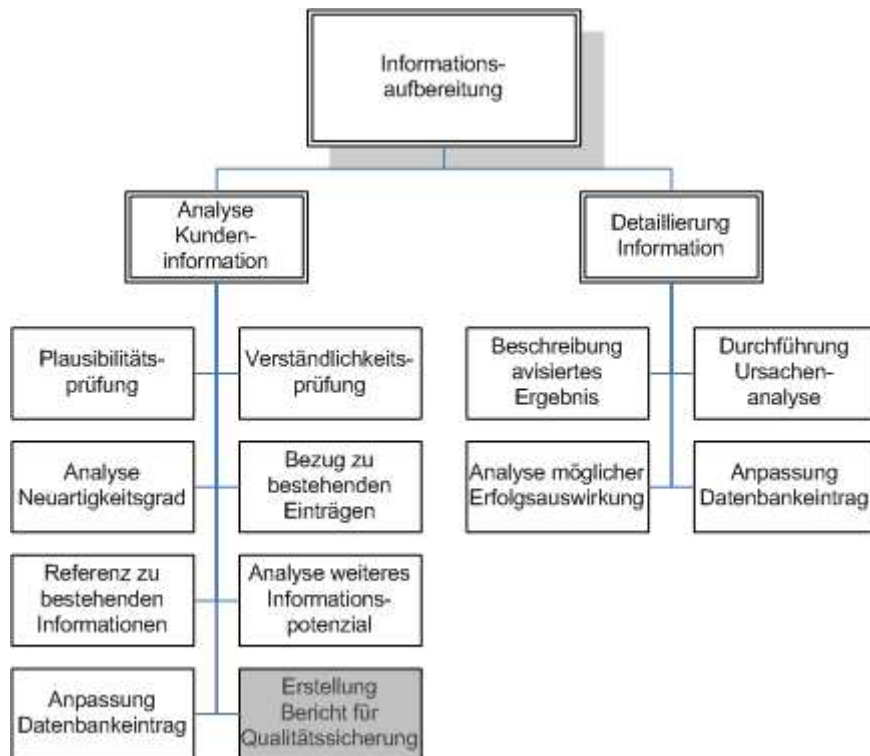


Abbildung C-11: Optionale Funktionalitäten der zweiten Servicegruppe

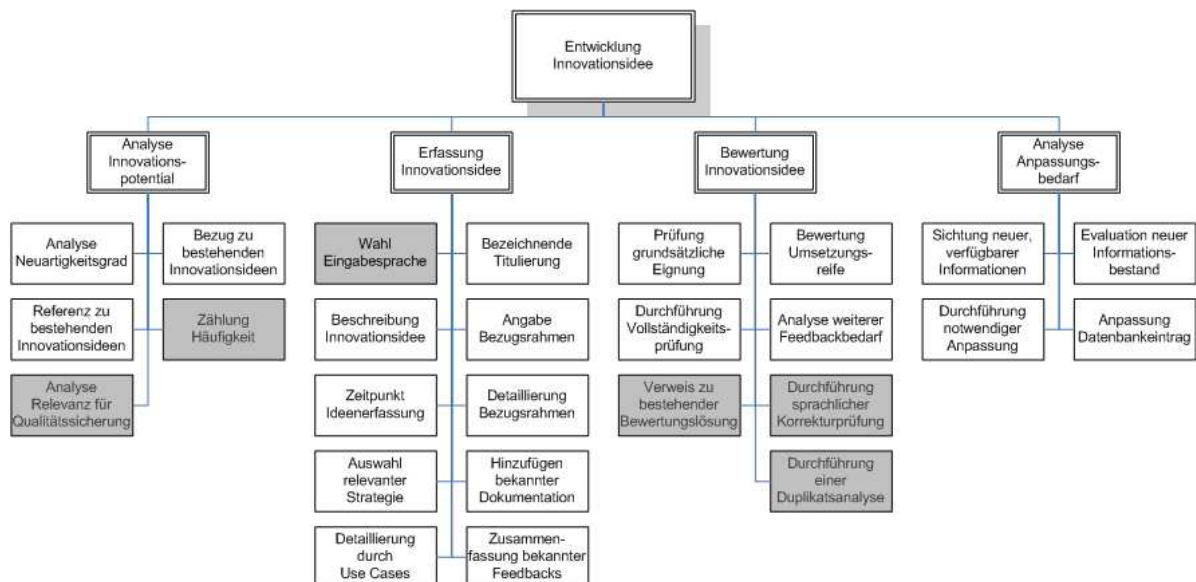


Abbildung C-12: Optionale Funktionalitäten der dritten Servicegruppe

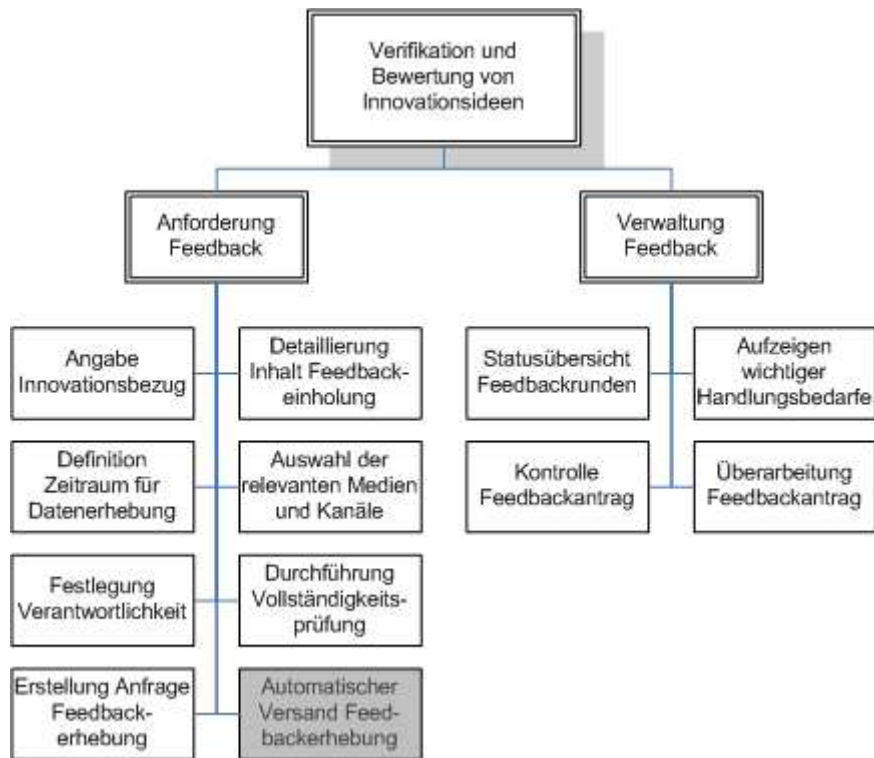


Abbildung C-13: Optionale Funktionalitäten der vierten Servicegruppe

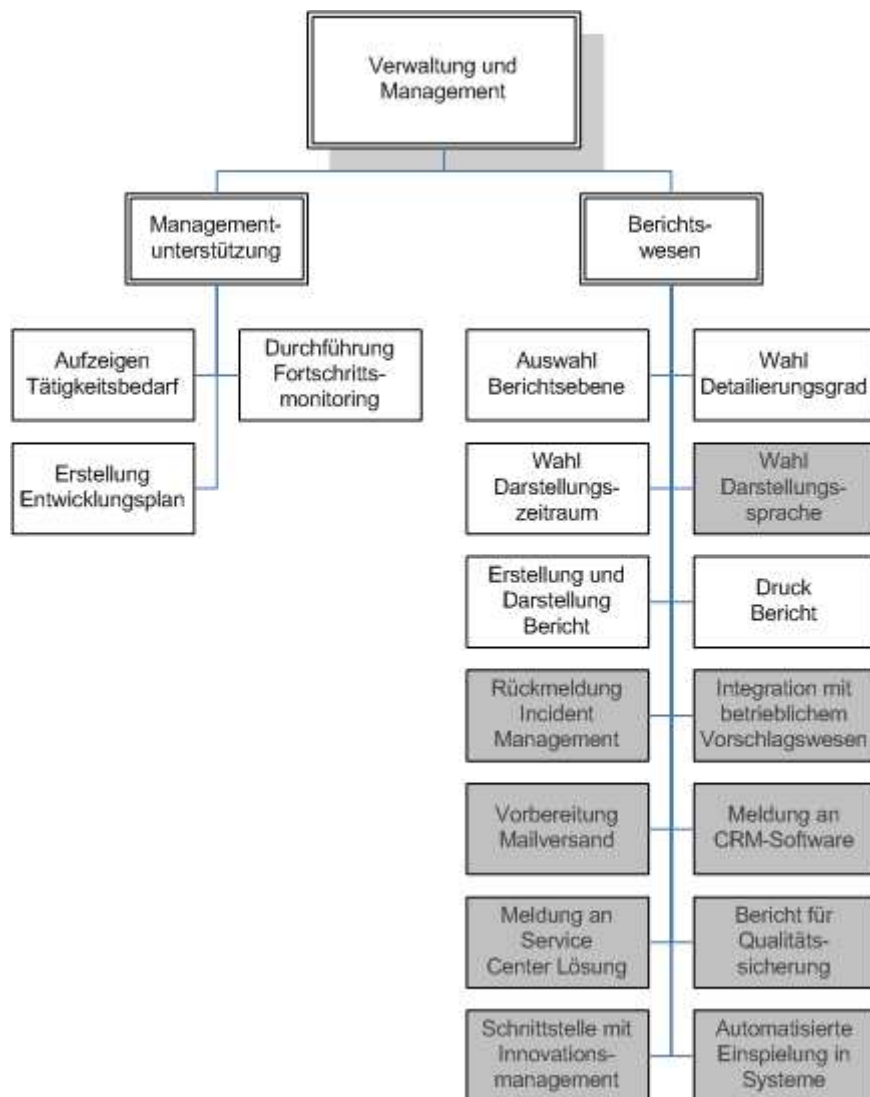


Abbildung C-14: Optionale Funktionalitäten der fünften Servicegruppe

D Technische Umsetzung

Meetings

Der unten vorgestellte Plan aller Arbeitssitzungen der technischen Realisierung im Rahmen der KIMS-Lösungsentwicklung beinhaltet alle längeren Arbeitssitzungen. Kurze Absprachen, ob telefonisch oder vor Ort, wurden nicht festgehalten. Ebenso wurden eine kleinteilige Auflistung der Arbeitsschritte sowie die geleisteten Stunden der Softwareentwickler nicht dokumentiert. Letzteres wurde explizit vom Unternehmen aus Gründen von Daten- und Arbeitsschutz gefordert. Für die Ergebnisse und die Zusammenarbeit spielt dieser Aspekt der Kooperation allerdings keine Rolle. Die Auflistung der Teilnehmer der einzelnen Gesprächsrunden kann beim Autoren angefragt werden, ist aber aus datenschutzrechtlichen Gründen in der unten vorgestellten Tabelle nicht enthalten.

Datum	Standort	Themen
04.04.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Finalisierung Lösungskonzeption Vorbereitung technische Entwicklung Abstimmung nächste Schritte
05.04.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Abstimmung über Meilensteine, nächste Schritte und Ziele Entwicklung Softwareentwicklungsplan
21.04.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Zwischenabstimmung Status Lösungsentwicklung Vorstellung aktueller Stand von IKIMS Besprechung nächste Schritte
11.05.2011	Spitalhof 1	Präsentation derzeitige Ergebnisse vor Unternehmensführung
30.05.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Zwischenabstimmung Status Lösungsentwicklung Vorstellung aktueller Stand und nächste Schritte
28.06.2011	Telefonisch	Durchsprache Verbesserungsvorschläge
28.06.2011	Telefonisch	Durchsprache Verbesserungsvorschläge
30.06.2011	Telefonisch	Planung nächste Entwicklungsschritte
01.07.2011	Telefonisch	Durchsprachen weitere Modifizierungen
04.07.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Präsentation Ergebnisse vor Unternehmensführung Durchsprache Anpassungsbedarf
04.07.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Zwischenabstimmung derzeitiger Status der Lösungsentwicklung Entwicklung letzter Verbesserungsbedarfe
15.07.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Abnahme von IKIMS Vorstellung des derzeitigen Entwicklungsstands Diskussion über vergangenes Vorgehen Entwicklung dazugehöriger Lektionen Festlegung nächster Meilensteine Definition von Zielparametern
04.08.2011	Bahnhofsstrasse 44, 71696 Möglingen	Feedback und Erfahrungsbericht zu operativem Einsatz
04.08.2011		
09.08.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Präsentation Status operativer Einsatz Vorstellung aktueller Stand der technischen Lösung
09.08.2011	Telefonisch	Feedback zu operativem Einsatz
10.08.2011	Bahnhofsstrasse 44, 71696 Möglingen	Feedback und Erfahrungsbericht zu operativem Einsatz
10.08.2011		
17.08.2011		
01.09.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Diskussion aktueller Stand des operativen Einsatzes Erkenntnisanalyse und Vorbereitung Abschlusstermin
09.09.2011	Spitalhof 1, 71696 Möglingen	Diskussion über Erfahrungen und Erkenntnis aus operativem Einsatz, sowie Definition und gemeinsame Bewertung von KIMS Analyse Verbesserungsbereiche und Ursachen Implikationen auf Handlungsbedarf

Tabelle D-1: Konkrete Arbeitstermine der Zusammenarbeit mit der USU

Inhalte zur Prozessmodellierung







Bezeichnung	Symbol	Beschreibung
Start & Ende		Startpunkt oder Ende eines Prozesses.
Ereignis		Ereignisse sind zeitbezogene Zustände, deren Eintreten eine bestimmte Folge nach sich ziehen.
Funktion		Durch eine Funktion beziehungsweise Tätigkeit wird an einem Objekt eine Transformation eines bestimmten Input zu einem Output durchgeführt.
Organisations- einheit / KIS-Lösung	je eine Spalte	Die Organisationseinheit stellt dar, welche Einheit oder welcher Aufgabenträger eine Funktion übernehmen. Organisationseinheit und die KIS-Lösung als separates Element werden als Spalten in der Prozessdarstellung abgebildet.
Verzweigungs- operatoren / Konnektoren		Exklusive-oder-Verzweigung: Nur eines der darauf folgenden Elemente kann eintreten.
		Oder-Verzweigung: Eines, mehrere oder alle der darauf folgenden Elemente können eintreten.
		Und-Verzweigung: Alle der darauf folgenden Elemente treten ein.

Abbildung D-1 : Semantisches Regelwerk als Grundlage der Prozessmodellentwicklung (1/2)¹³⁰¹



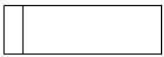





Bezeichnung	Symbol	Beschreibung
Informations- objekt		Ein Informationsobjekt ist ein Element des Datenflusses (Adressdaten, Metadaten).
Dokument in Papierform		Dokument in Papierform vorliegend.
Elektronische Daten		Daten in elektronischer Form, z.B. ausgefüllte Eingabemaske vor Speicherung.
Persistenz / Datenspeicher		Speicherung mit direktem Zugriff, zumeist Datensatz.
IT-System		Beteiligtes IT-System neben KIS-Lösung.
Sprungmarke		Erstrecken sich Prozessmodelle über mehrere Seiten, werden diese Seiten mit Sprungmarken verbunden.
Flusslinie/Kante		Darstellung des Prozessflusses.
Datenfluss		Darstellung des Datenflusses.

Abbildung D-2 : Semantisches Regelwerk als Grundlage der Prozessmodellentwicklung (2/2)¹³⁰²

¹³⁰¹ Nach Keller, Nüttgens und Scheer (1992), S. 1f, Bit (2006): adaptiert auf Aufgabenspektrum dieser Arbeit.

Entwürfe zur Benutzeroberfläche

Kundeninfo

Innovation

Reports

Exit

Überblick

Erfassung

← bei Klick auf Feld öffnet sich Gesamtübersicht

#	Firma	Name	Priorität	Produkt	Zeitpunkt	Länge	Freitext	Status
		// nicht veränderbare Liste						
		// Sortierung nach Spalte möglich (immer alphabetisch oder numerisch absteigend)						
		// Spalten können hinzugefügt oder ausgeblendet werden						
		// zur Bearbeitung einzelner Einträge muss ein Eintrag per Doppelklick ausgewählt werden						
		// anschließend öffnet sich Textfeld						

// Scrollfunktion

// Scrollfunktion

Abbildung D-3: Entwurf Überblick Kundeninformationen

Kundeninfo

Innovation

Reports

Exit

Überblick

Erfassung

Meldungen

#	Firma	Status
		In Aufnahme
		Notiert
		notiert
		Lösung vorhanden

- Titel

Seite:

1

2

Bewertung

Lösung vorhanden oder angedacht

Ja/Nein

// falls „nein“ → „notiert“

Auswahl aus Innovationsliste

Gewünschtes Resultat

Was soll die Lösung können?

Beschreibung Kundentätigkeit

Bisheriges Vorgehen

text

// text bei Auswahl „sonstige“

Ursache:

Auswahl

text

Erfolgsauswirkung:

Auswahl

text

Cancel

Speichern

// Einstellen > Übertrag in Datenbank; sonst spätere Vervollständigung

Speichern & Einstellen

Abbildung D-4 : Entwurf Aufnahme Kundeninformation – zweiter Bereich

¹³⁰² Ebenfalls nach Keller, Nüttgens und Scheer (1992), S. 1f, Bit (2006): adaptiert auf Spektrum dieser Arbeit.

Kundeninfo	Innovation	Reports	Exit
Meldungen	Überblick	Erstellung	

Meldungen

#	Firma	Status

Titel

Seite: **1** 2 3

Innovations-ID: **76** // automatische Vergabe - fortnummeriert

Beschreibung: **text**
// Pflichtfelder grün

Produkt: **Produktauswahl** Funktion: **Funktionauswahl**

Unterfunktion: **Funktionauswahl** // wenn nichts ausgewählt ist es USU allgemein

Strategie: **Strategie-item**
Strategie-item
Strategie-item

Nächste Seite

Abbildung D-5 : Entwurf Entwicklung Innovationsidee – erster Bereich

Kundeninfo	Innovation	Reports	Exit
Meldungen	Überblick	Erstellung	

Meldungen

#	Firma	Status

Titel

Seite: 1 **2** 3

Anhang Pfad **hochladen**
// Mehrere Uploads möglich

Adressiert Meldung **Meldung #**
Weitere Eingabe möglich #

Meinung Produktmanagement: **abgelehnt/unter Beobachtung/in Planung**

Umsetzung bis: // bei „in planung“ pflicht **Quartal / Jahr**
// Zieldatum für Roadmap

Begründung: **text** // bei abgelehnt pflicht

Cancel **Speichern** // Einstellen > Übertrag in Datenbank; sonst spätere Vervollständigung **Speichern & Einstellen**

Abbildung D-6 : Entwurf Entwicklung Innovationsidee – zweiter Bereich

Kundeninfo

Innovation

Reports

Exit

Meldungen

Überblick

Erstellung

Innovationsthemen

#	Produkt	Status

- Titel

Seite: 1 2 3

Feedbacks zu dieser Innovation

#	Frage	Antworten	Status	Bis Wann
// Klick auf Item Zeile öffnet		jeweiliges Feedback		
		// dieser Button öffnen Bearbeitungsfenster		
		Neues Feedback anfordern		

Use Cases zu dieser Innovation

#	Titel	Beschreibung	Begründung
// Klick auf Item Zeile öffnet		jeweiligen Use Case	
		// dieser Button öffnen Bearbeitungsfenster	
		Neuen Use Case erstellen	

Abbildung D-7 : Entwurf Entwicklung Innovationsidee – dritter Bereich

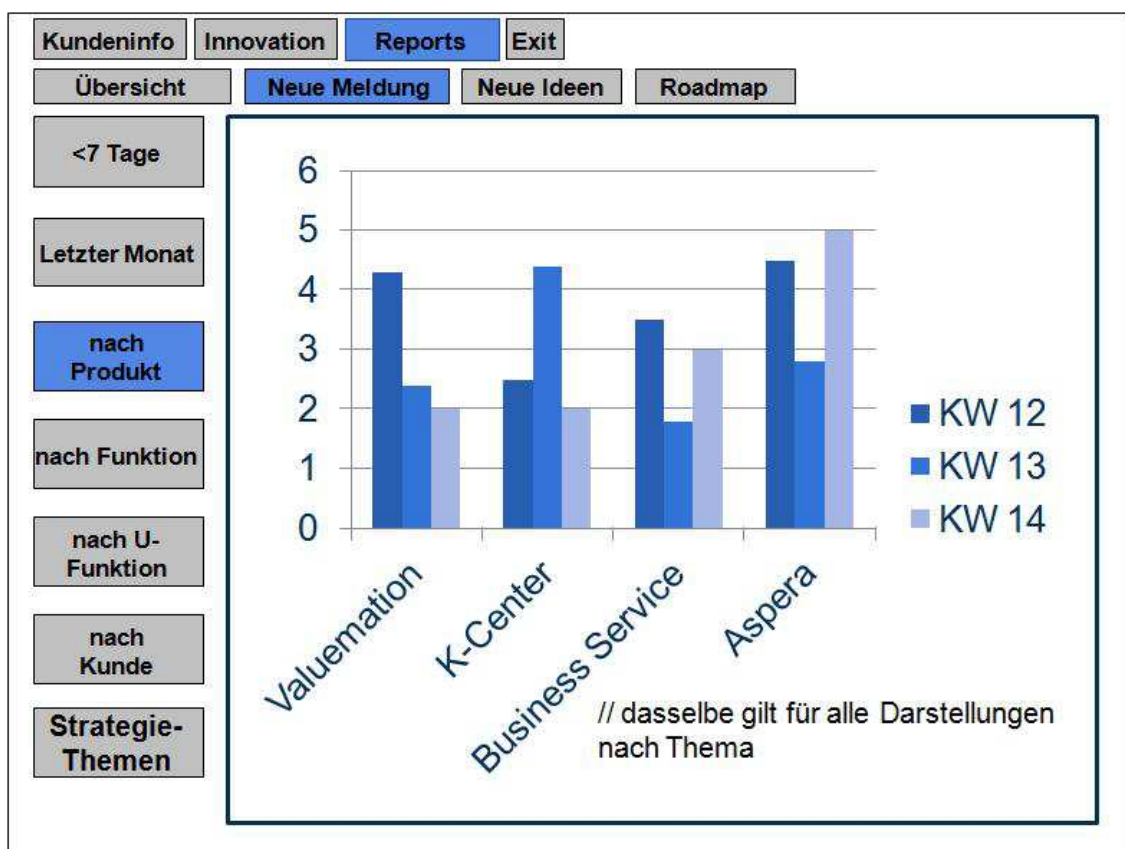


Abbildung D-8 : Entwurf Darstellung für Bericht und Report

Kundeninfo	Innovation	Reports	Exit
Übersicht	Neue Meldung	Neue Ideen	Roadmap
Valuation			
K-Center			
Business Services			
USU allgemein			

Funktion	Q1/yy	Q2/yy	Q3/yy	Q4/yy
K-Miner	-Item 1 -Item 2 -Item 3			
K-Base	// beinhaltet alle innovationsideen mit „in planung“ für nächsten 4 Quartale		// Q1-Q4 automatisch verändert je nach aktuellem Datum	
K-Guide				
Gatekeeper / LIS				
Plattform				

// druck von roadmap in dinA4 format mit pdf-printer

Druck

Abbildung D-9 : Entwurf Darstellung Roadmap

Dokumentation des technischen Prototypen

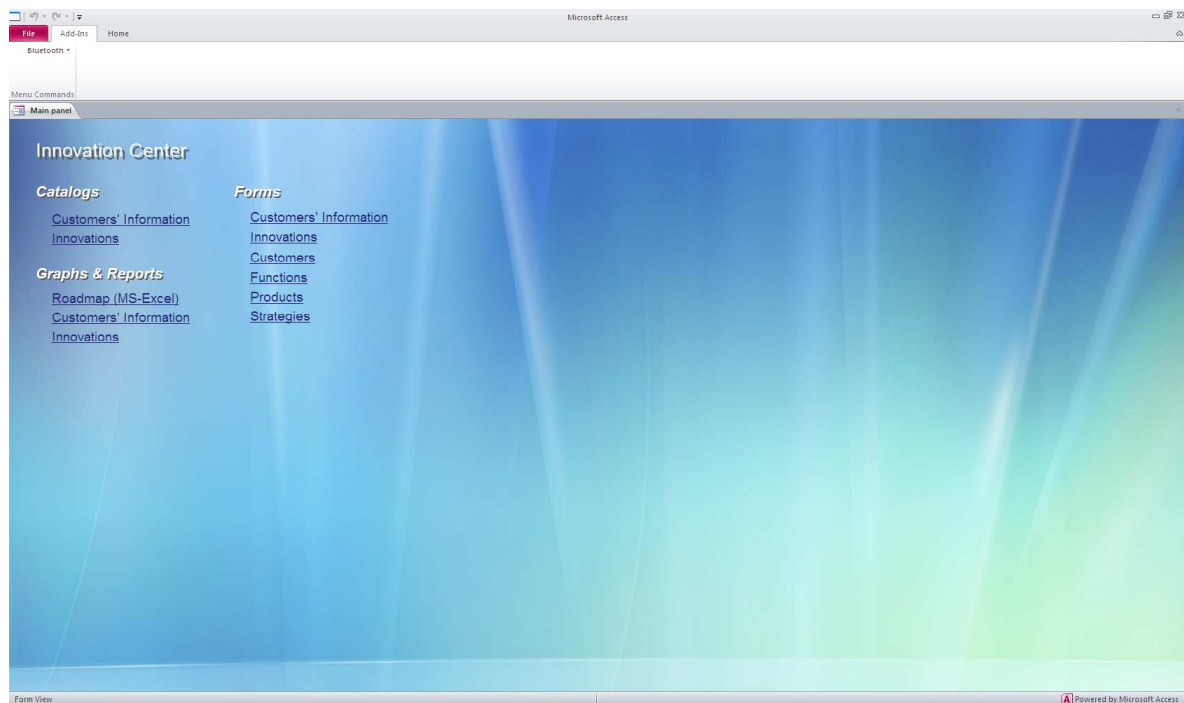


Abbildung D-10 : Startseite IKIMS mit Bearbeitungsleiste

Product functions

DocumentViewer: all functionality
GateKeeper: all functionality
InfoBoard: 1 Marketing activities
InfoBoard: 2 News list
InfoBoard: 3 Search
InfoBoard: 3.1 Standard search
InfoBoard: 3.2. UpToDate search
InfoBoard: 4 Navigator (OCN)
InfoBoard: 5 Reference InfoObject
InfoBoard: 7 InfoObjects
InfoBoard: 8 KCenter Configuration
InfoBoard: 9 Interfaces
KnowledgeGuide: 1 User
KnowledgeGuide: 2 Editor/Admin
Knowledge Center Express: All
KnowledgeBase: 1 Working with
KnowledgeBase: 2.0 Document
KnowledgeBase: 3 Postbox
KnowledgeBase: 4.0 Editorial
KnowledgeBase: 5.0 Administration
KnowledgeBase: 6 Menu
KnowledgeBase: 7 Multi-tenancy
KnowledgeBase: super function
KnowledgeMiner Webservice: all
KnowledgeMiner: all functionality
LIS: all functionality
Reportserver: all functionality

Function

Title

Product

Form View

Abbildung D-11 : Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Funktionen

Products

DocumentViewer
GateKeeper
InfoBoard
KnowledgeGuide
Knowledge Center Express
KnowledgeBase
KnowledgeMiner
KnowledgeMiner Webservice
LIS
Reportserver

Product

Title

Abbildung D-12 : Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Produkten

Product functions

DocumentViewer: all functionality
GateKeeper: all functionality
InfoBoard: 1 Marketing activities
InfoBoard: 2 News list
InfoBoard: 3 Search
InfoBoard: 3.1 Standard search
InfoBoard: 3.2 UpToDate search
InfoBoard: 4 Navigator (OCN)
InfoBoard: 5 Reference InfoObject
InfoBoard: 7 InfoObjects
InfoBoard: 8 KCenter Configurati
InfoBoard: 9 Interfaces
KnowledgeGuide: 1 User
KnowledgeGuide: 2 Editor/Adm
Knowledge Center Express: All
KnowledgeBase: 1 Working with
KnowledgeBase: 2.0 Document
KnowledgeBase: 3 Postbox
KnowledgeBase: 4.0 Editorial
KnowledgeBase: 5.0 Administrat
KnowledgeBase: 6 Menu
KnowledgeBase: 7 Multi-tenancy
KnowledgeBase: super function
KnowledgeMiner Webservice: all
KnowledgeMiner: all functionality
LIS: all functionality
Reportserver: all functionality
▶

Function

Title

Product

Knowledge Center Express
InfoBoard
KnowledgeMiner
KnowledgeMiner Webservice
KnowledgeBase
KnowledgeGuide
LIS
GateKeeper
DocumentViewer
Reportserver

Detail

Form View

Abbildung D-13 : Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Funktionen mit Auswahl

Strategies

CallCenter
Competitiveness with SAP
Customization at the comfort lev
Large Installations
Middle East Focus
Search
Support for 1000+ users
UK expansion
▶

Strategy

Title

OK Apply Cancel

Abbildung D-14 : Eingabefunktionalität Verwaltung und Erfassung von Strategie

Abbildung D-15 : Erfassungstemplate für Kundeninformation mit kompletter Bearbeitungsleiste

Abbildung D-16 : Erfassungstemplate für Kundeninformation mit ausgefüllten Pflichtfeldern

Customer Information Catalog Create Innovation

Main Extras

Title

Description

Date of Input

Priority

Attachments

Idea
Elaborated idea
Innovation relevant

Product/Function Detail

Customer Detail

Innovation Detail

OK Apply Cancel

Abbildung D-17 : Einstufung Informationsart bei Erfassung Kundeninformation

Main panel Catalog Innovations Catalog Customers' Information Graph of Customer Information Customer Information

Customer Information Catalog Create Innovation

Main Extras

Feedback

Strategies

☐ Competitiveness with SAP
☐ Support for 1000+ users
☐ Customization at the comfort level of MS-ACCESS
☐ Large Installations
☐ CallCenter
☐ Search
☐ Middle East Focus
☐ UK expansion

Information Type

Is Relevant? ☐

OK Apply Cancel

OK Cancel

Abbildung D-18 : Auswahl der von Kundeninformation betroffenen Strategie

Customer Information

Feedback

Strategies

Information Type

Is Relevant?

Customization
Problem
New Functionality

OK Apply Cancel

Abbildung D-19 : Erste Bewertung und Einschätzung bezüglich Kundeninformation

Customer Information

Title

Description

Date of Input

Priority

Attachments

Product/Function

Customer

Innovation

Detail

Detail

Detail

Double-click to view or add attachments.

OK Apply Cancel

Abbildung D-20 : Hinzufügen von Anhängen zu einer Kundeninformation

Microsoft Access

Customers' Information (catalog) ☒ Display "Relevant" only

Customer Information	Input Date	Innovation	Product/Function	Customer	Priority	Information Type	Relevant?	Strategies
Additional information in new	30.05.2011	Marketing via Share	InfoBoard: 1 Marketing activities	USU	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; Midd
Aufruf Suche in MS Outlook m	17.08.2011		KnowledgeGuide: 1 User	Deutsche Bank	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
Baumfunktionalität für weitere	02.08.2011		InfoBoard: 4 Navigator (OCN)	Man	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
Baumnavigation zu komplex fr	01.09.2011	Hide Subtrees in tre	InfoBoard: 3 Search	Tuborg	Elaborated idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	
Business Command: Import O	08.07.2011	Business Command	DocumentViewer: all functionality	USU	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; CallC
Clustering of data	10.08.2011	Clustering	KnowledgeGuide: 2 Editor/Admin	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
D-115 new input field	17.08.2011	D115-Edition (USU)	GateKeeper: all functionality	Kreditwerk	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	
Document templates over GUI	28.05.2011	Document template	DocumentViewer: all functionality	Arburg	Innovation relevant	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	CallCenter
Documentation has to be expa	19.08.2011	Commenting of exte	KnowledgeGuide: 1 User	LVM Versicherungen	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
E-learning functionality for LIS	10.08.2011	E-learning	LIS: all functionality	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
Expansion of LIS functionalit	20.05.2011	LIS Sharepoint inde	LIS: all functionality	Allianz Dresdner	Innovation relevant	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Support for 1000+ users
FAQ field in Kbase	15.08.2011	FAQ-InfoObject	KnowledgeBase: super function	Arburg	Idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	
Flesch-Index implementation	05.07.2011	Flesch-index in die	KnowledgeBase: 3 Postbox	Fiducia	Innovation relevant	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	
Information objects to be visib	06.07.2011		InfoBoard: 7 InfoObjects	Arburg	Elaborated idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kooperation Orlando Meeting	03.08.2011		InfoBoard: 2 News list	Redhat	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
Limited access via Kbase on c	09.08.2011	Kreberos implemen	InfoBoard: 2 News list	Ferrovie	Innovation relevant	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	
Management interface for GUI	28.05.2011	New innovation for 2	DocumentViewer: all functionality	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Large Installations; Searc
Marketing activities müssen ar	15.08.2011		InfoBoard: 2 News list	Fiducia	Idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	
Multiple feedback possibility	21.07.2011	New innovation for c	DocumentViewer: all functionality	Volkswagen	Elaborated idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	Competitiveness with SA
New Information via InfoObjec	03.08.2011	New Information	InfoBoard: 7 InfoObjects	Deutsche Bank	Idea	New Functionality	<input checked="" type="checkbox"/>	
Performance statistic LIS	08.07.2011	Performance statist	InfoBoard: 4 Navigator (OCN)	Volkswagen	Idea	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	
Semantische Suche als Besta	15.08.2011		InfoBoard: 3 Search	USU	Idea	Customization	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sharepoint access is limited f	15.08.2011	LIS Sharepoint inde	Reportserver: all functionality	IBM	Innovation relevant	Problem	<input checked="" type="checkbox"/>	

Abbildung D-21 : Gesamtübersicht aller aktuell relevanten Kundeninformationen

Innovations (catalog)

Innovation	Created	Implementation	Product/Function	Status	User Category	Strategies
Activity logging module (Selfh	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 9 Interfaces	Planned for implementation	Quality	Competitiveness with SAP; CallC
Automatic InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Search; Middle East Focus
BIRT- SERVER	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	Support for 1000+ users
Business Command: Import O	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	
Clustering	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Comment field for questions a	12.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	Search
Commenting of external docum	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	CallCenter
Complexity information after d	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	Large Installations; Searc
Create external InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Administrat	<input type="checkbox"/> CallCenter <input type="checkbox"/> Competitiveness with SAP <input type="checkbox"/> Customization at the comfort le
D115-Edition (USU Knowledge	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User	<input checked="" type="checkbox"/> Large Installations <input type="checkbox"/> Middle East Focus
Default date period of resubmi	11.05.2011	1st Quarter 2011	GateKeeper: all functionality	Implemented	Editor	<input checked="" type="checkbox"/> Search <input type="checkbox"/> Support for 1000+ users <input type="checkbox"/> UK expansion
Delete Resubmission date by	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	
Document templates over GUI	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Administrat	
Document und Attachment sep	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User	
E-learning	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
FAQ-InfoObject	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Competitiveness with SAP; Larg
Free Space Documents in stan	26.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	Denied		
Flesch-index in die datenbank	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
Hide Subtrees in tree collectio	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
Marketing via Shared Service	30.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	For discussion		
Improvement Auto-Complete	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 3 Search	Planned for implementation	User	
Improvement of WebDav	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Incident Interface includes Kn	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Vbase Integration via bluetoot	25.07.2011	1st Quarter 2012	DocumentViewer: all functionality	Denied		Support for 1000+ users
Interface to Incident-Tools	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	
Kreberos implementation	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	
LIS Sharepoint indexing	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	

Abbildung D-22 : Bearbeitung von Innovationsideen in Gesamtübersicht

Innovations (catalog)						
Innovation	Created	Implementation	Product/Function	Status	User Category	Strategies
Activity logging module (Selfhe	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 9 Interfaces	Planned for implementation	Quality	Competitiveness with SAP: CallC
Automatic InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Search: Middle East Focus
BIRT- SERVER	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	Support for 1000+ users
Business Command: Import Of	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	
Clustering	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Comment field for questions ar	12.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	Search
Commenting of external docum	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	CallCenter
Complexity information after d	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Denied	Quality	Large Installations; Search
Create external InfoObjects	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Administrat	
D115-Edition (USU Knowledge	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User	
Default date period of resubmi	11.05.2011	1st Quarter 2011	GateKeeper: all functionality	Implemented	Editor	Customization at the comfort lev
Delete Resubmission date by a	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Editor	Customization at the comfort lev
Document templates over GUI	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Administrat	
Document und Attachment sep	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	User	Customization at the comfort lev
E- learning	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
FAQ-InfoObject	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	Competitiveness with SAP: Larg
Free Space Documents in start	26.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	Denied		
Fiesch-index in die datenbank	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
Hide Subtrees in tree collectio	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	User	
Marketing via Shared Service	30.05.2011	1st Quarter 2012	InfoBoard: 1 Marketing activities	For discussion		
Improvement Auto-Complete	11.05.2011	2nd Quarter 2011	InfoBoard: 3 Search	Planned for implementation	User	
Improvement of WebDav	11.05.2011	3rd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Incident Interface includes Kne	11.05.2011	2nd Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	
Vbase Integration via bluetooth	25.07.2011	1st Quarter 2012	DocumentViewer: all functionality	Denied		Support for 1000+ users
Interface to Incident-Tools	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	
Kreberos implementation	11.05.2011	1st Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Implemented	Quality	
LIS Sharepoint indexing	11.05.2011	4th Quarter 2011	DocumentViewer: all functionality	Planned for implementation	Quality	

Abbildung D-23 : Bestimmung des Status für Innovationsideen in Gesamtübersicht

Date of Input	<input type="text"/>	Product/Function	<input type="text"/>	<input type="button" value="Detail"/>
Status	<input type="text" value="Implemented"/>	User Category	<input type="text"/>	
Attachments	<input type="text"/>	Implementation	<input type="text"/>	
		1st Quarter 2011 2nd Quarter 2011 3rd Quarter 2011 4th Quarter 2011 1st Quarter 2012 2nd Quarter 2012 3rd Quarter 2012 4th Quarter 2012 1st Quarter 2013 2nd Quarter 2013 3rd Quarter 2013 4th Quarter 2013 1st Quarter 2014 2nd Quarter 2014 3rd Quarter 2014 4th Quarter 2014		

Date of Input	<input type="text"/>	Product/Function	<input type="text"/>	<input type="button" value="Detail"/>
Status	<input type="text" value="Denied"/>	User Category	<input type="text"/>	
Attachments	<input type="text"/>	Disapproval Reason	<input type="text"/>	

Abbildung D-24 : Bewertung von Innovationsideen – assoziierte Eingabefelder

The screenshot shows the 'Innovation' application window with the 'Customer's Information' tab selected. The form contains the following fields and values:

- Title:** New Information
- Description:** Product A is not working according to process requirements.
- Date of Input:** 15.08.2011
- Status:** For discussion
- Attachments:** (Empty text area)
- Product/Function:** Document/Viewer: all functionality
- User Category:** (Empty dropdown menu)

Buttons at the bottom right include OK, Apply, and Cancel.

Abbildung D-25 : Erfassung Innovationsidee, basierend auf Kundeninformation

The screenshot shows the 'Innovation' application window with the 'Customer's Information' tab selected. The form contains the following fields and values:

- Feedback:** (Empty text area)
- Use Case:** (Empty text area)
- Strategies:** (Empty text area)
- Clarification Questions:** (Empty text area)

Buttons at the bottom right include OK, Apply, and Cancel.

Abbildung D-26 : Pflichtfeld zu Planung und Eingabe von Kundenfeedback

Main panel Catalog Customers' Information Catalog Innovations Innovation **Graph of Customer Information**

Graph of Customer Information

Main

X-AXIS

From

To

Optional filters

Product

Function

Customer

Strategy

Draw the graph Close

Abbildung D-27 : Oberfläche für Berichterstellung zu Kundeninformationen

Main panel Catalog Customers' Information Catalog Innovations Innovation **Graph of Innovations**

Graph of Innovations

Main

X-AXIS

From

To

Optional filters

Product

Function

Customer

Strategy

Draw the graph Close

Abbildung D-28 : Oberfläche für Berichterstellung zu Innovationsideen

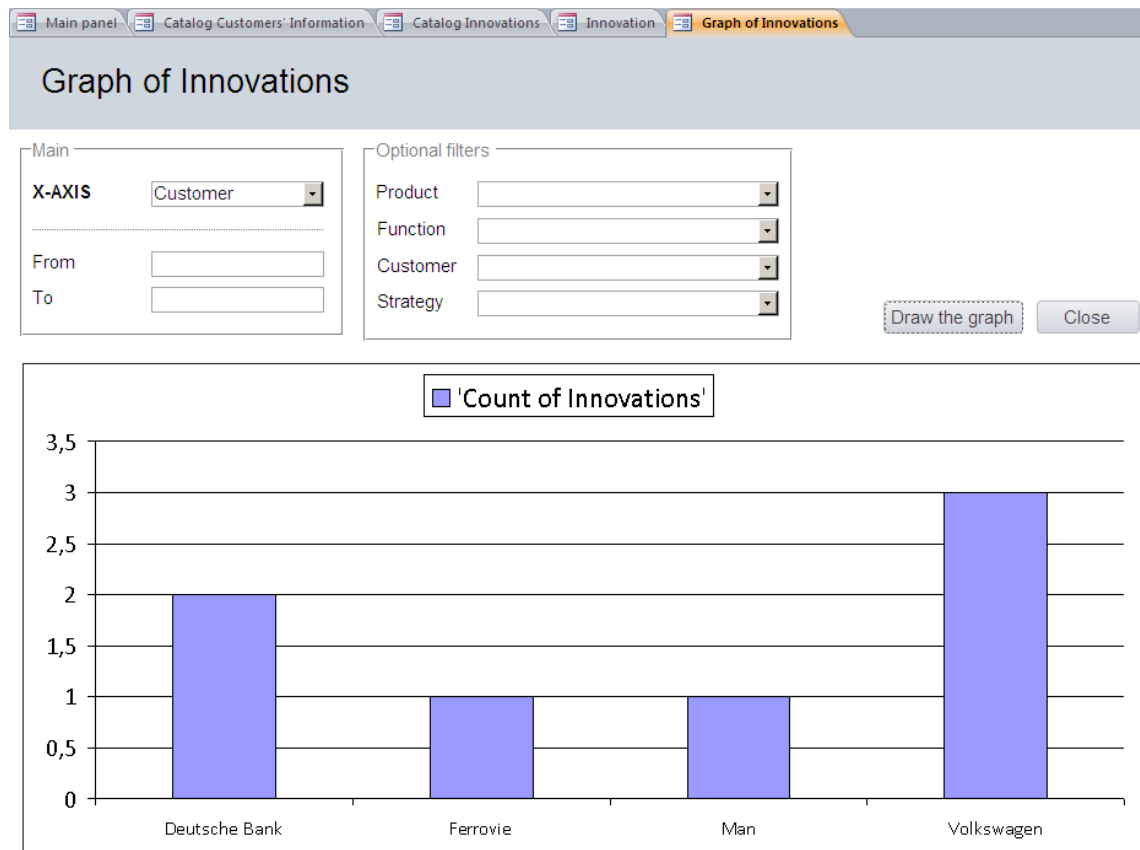


Abbildung D-29 : Exemplarische Auswertung für Innovationsideen nach Kunden

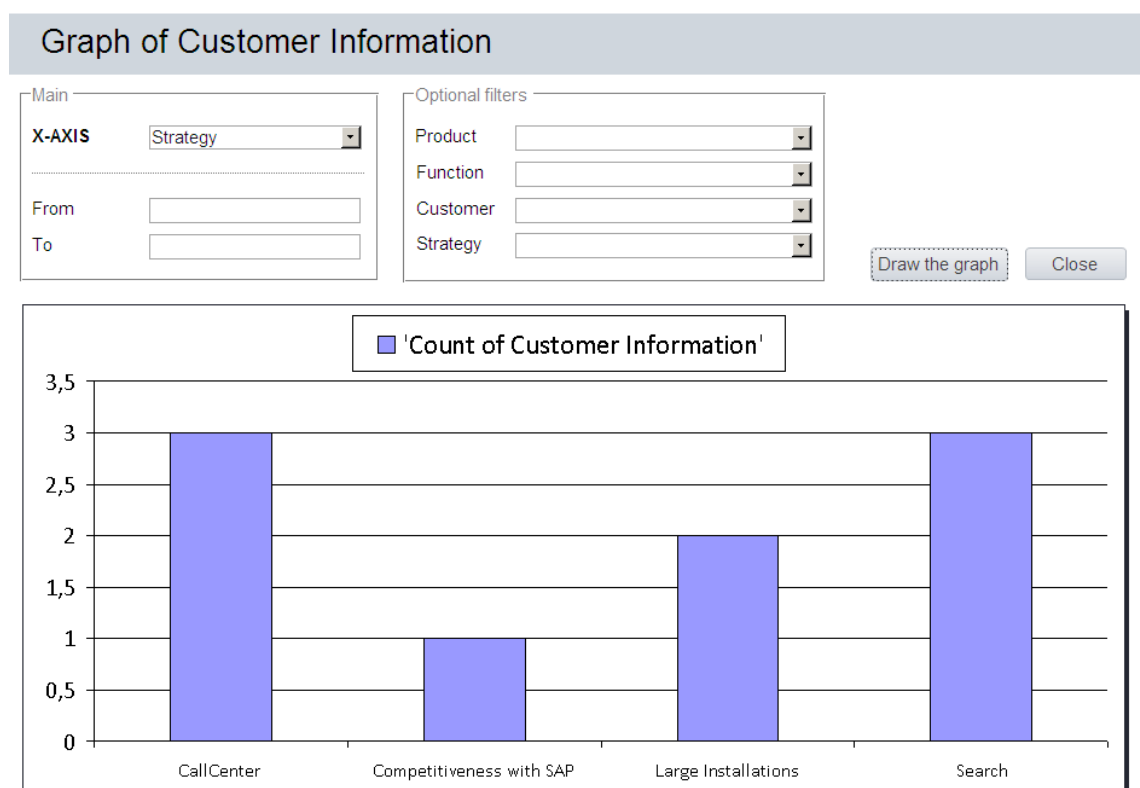


Abbildung D-30 : Exemplarische Auswertung für Kundeninformationen nach Strategie

E Analysen und Diskussionen zu weiteren relevanten Inhalten aus Forschung und Praxis

Erfolge und Misserfolge im Innovationsmanagement

Obwohl die Relevanz von Innovationen erkannt wurde, sind die vorhandenen Potentiale bei weitem nicht ausgeschöpft.¹³⁰³ Vielmehr sind die Mißerfolgsquoten von Innovationen weiterhin außerordentlich hoch.¹³⁰⁴ Erfolge im Innovationsmanagement beschränken sich auf einzelne Unternehmen. Weltweit nur ca. 6% der Unternehmen gelten laut Studien als effektiv im Einsatz ihrer Forschungs- und Entwicklungsgelder.¹³⁰⁵ Weitere Studien zeigen, dass insgesamt nur durchschnittlich zwischen 0,6 und 2,0% der Innovationsideen erfolgreich am Markt eingeführt werden. Inkludiert man die am Markt vorhandenen, aber von Unternehmen nicht erfassten Ideen, ist die Dunkelziffer noch weitaus geringer. Selbst wenn man nur die Ideen betrachtet, die am Markt eingeführt werden, ergibt sich nur eine Erfolgswahrscheinlichkeit von 21 bis 26%. Aktuelle Ergebnisse deuten sogar auf eine Verschlechterung der Erfolgsquote hin. In der Konsumgüterbranche gibt es heutzutage eine durchschnittliche Floprate von 70%¹³⁰⁶. Das sind zwanzig Prozentpunkte mehr als in den 1980er Jahren.¹³⁰⁷

Untersuchungsobjekt	Erkenntnis	Quellen
Als Innovationsführer erachtete Unternehmen und deren Eigenschaften (Insgesamt 1000 Unternehmen)	Nur 6% aller Unternehmen weltweit, die als innovativ erachtet werden, gelten als effektiv im Einsatz ihrer Forschungsgelder	Jaruzelski, Dehoff und Bordia (2006)
Verhältnis zwischen erfassten und verwerteten Innovationsideen	Über 90% aller erfassten Innovationsideen werden im Laufe des Innovationsprozesses wieder verworfen	Ulwick (2005)
Einführung von entwickelten Innovationen am Markt	Bei fertig entwickelten Innovationen liegt die Erfolgswahrscheinlichkeit bei ca. 26%	Balachandra und Friar (1997), Redmond (1995)
Innovationsideen, die am Markt eingeführt werden (1919 Ideen von 116 Unternehmen)	0,6% aller Innovationsideen werden am Markt erfolgreich eingeführt; per Definition sind diese marktfähig	Berth (1993)
Markteinführung von Produkten (116 Unternehmen)	Über 70% der am Markt eingeführten Produkte werden abgelehnt; von eingeführten Produkten erzielten 46% Verlust und 33% kaum Gewinne. Somit ergibt sich eine Erfolgsquote von 21%.	Berth (1993)
Neueinführungen von Produkten	Über die Gesamtheit aller neu eingeführten Produkte ergibt sich eine Mißerfolgsquote von ca. 98%	Booz, Allen und Hamilton (1982), Urban und Hauser (1980)

Tabelle E-1: Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Innovationserfolgen¹³⁰⁸

¹³⁰³ Ernst und Zerfaß (2009), S. 57.

¹³⁰⁴ Spann et al. (2009), S. 322f.

¹³⁰⁵ Jaruzelski, Dehoff und Bordia (2006), S. 48 – Studie analysierte 1000 der weltweit als Innovationsführer erachteten Unternehmen.

¹³⁰⁶ Dühmann (2008), S. 8ff.

¹³⁰⁷ GfK (2006).

¹³⁰⁸ Vgl. Inhalte und Ergebnisse aus Berth (1993), Balachandra und Friar (1997), Jaruzelski, Dehoff und Bordia (2006), Booz, Allen und Hamilton (1982), Redmond (1995), Urban und Hauser (1980) und Ulwick (2005).

Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement

Auf Basis jahrzehntelanger Forschung im Innovationsumfeld lässt sich ein umfassendes Bild über die nachgewiesenen Erfolgsfaktoren erstellen.¹³⁰⁹ Es wird weiterhin nach Erfolgsfaktoren geforscht, aber insgesamt zeigt sich ein stabiles Bild.¹³¹⁰ Manche Faktoren sind von Unternehmen nicht beeinflussbar wie die makroökonomische Situation oder demografische Faktoren. Bei den beeinflussbaren Faktoren lassen sich einige den Bereichen der Effizienz und Effektivität der internen Abläufe zuordnen.¹³¹¹ Die übrigen dieser Einflussfaktoren hängen eng mit der Kundeneinbindung in den Innovationsprozess zusammen.¹³¹² Auch lässt sich nachweislich die Marktorientierung von Unternehmen durch eine verstärkte Kundeneinbindung verbessern.¹³¹³ Eine geeignete Kundeneinbindung kann sowohl zu verbesserten internen Prozessen führen als auch zur gesteigerten Marktfähigkeit von Angeboten und beinhaltet somit Potential für die Kosten- und die Umsatzseite.¹³¹⁴

Misserfolgsfaktoren im Innovationsmanagement

Eine mangelnde Kundeneinbindung äußert sich in einer unzureichenden Wertschätzung der Kunden für den Mehrwert eines neuen Produktes oder Services. Neue Angebote können meist nur dann erfolgreich eingeführt werden, wenn sie sich an den tatsächlichen Kundenbedürfnissen orientieren, dazu müssen diese Bedürfnisse aber transparent sein.¹³¹⁵ Hier besteht in der Praxis großes Verbesserungspotential. Als Negativbeispiel und damit als Beispiel für die Nichtberücksichtigung von Kundenanforderungen dient oft das Produkt Windows Vista von Microsoft. Je konsequenter diese Gegebenheiten genutzt werden und nicht versucht wird, durch interne Anstrengungen Kundenbedarfe und Kundenanforderungen zu entwickeln, desto erfolgreicher werden Unternehmen.¹³¹⁶

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Reife Märkte, verstärkter Wettbewerb, u. a. mit Billiganbietern, und vorhandene Überkapazitäten erlauben eine Differenzierung fast ausschließlich über innovative Produkte.¹³¹⁷ Zunehmende Wissensmobilität, einfacherer Wissenszugang, gesteigerte Innovationsgeschwindigkeit vor allem durch IT und vielfältigere Finanzierungsformen führen zu verkürzten Nachahmungszeiten und Produktlebenszyklen.¹³¹⁸ Darüber hinaus erhöht die aktuelle Wirtschaftssituation den Druck, Innovationskosten zu senken und den gesamten Innovationsprozess kosteneffizienter zu gestalten und auf vielversprechende Bereiche zu fokussieren.¹³¹⁹

Situation von Großunternehmen

Dabei sind vor allem bereits etablierte Unternehmen auf Innovationsunterstützung von außen angewiesen. Die durchschnittlich avisierten Wachstumsraten von vier bis sechs Prozent sind alleine durch

¹³⁰⁹ Schneider (1973), Schumpeter (2005), Schumpeter (1961), Trommsdorff und Steinhoff (2007), S. 70.

¹³¹⁰ Dömötör, Franke und Hienert (2007), S. 23, Fähnrich und Strehl (2010), S. 82.

¹³¹¹ Abgeleitet von Trommsdorff und Steinhoff (2007), S. 70. Zu Effizienz gehören: Projektchampion, Integration interner Abteilungen, Marketingeinführungszeitpunkt sowie Qualität des Projektmanagements und des Marketings. Zu Effektivität gehören: Projekt-Fit, Patentierungspolitik und Top-Management-Einbindung.

¹³¹² Chesbrough (2003), S. 35, Kok, Hillebrand und Biemans (2003), von Hippel (2006), S. 107.

¹³¹³ Gruner und Homburg (2000), Kock (2007), S. 11, Khurana und Rosenthal (1998).

¹³¹⁴ Fähnrich und Strehl (2010), S. 82f, Homburg und Bruhn (2008), S. 17, Kohn (2007), S. 133.

¹³¹⁵ Albach (1989), Halin (1995), S. 146, Lender (1991), Pearson (1988), Tiby (1988), S. 94.

¹³¹⁶ Brass (2010), Chesbrough (2003), S. 38, von Hippel (2006), S. 99.

¹³¹⁷ Fähnrich und Meiren (2007), S. 4, Gassmann und Enkel (2006), S. 132.

¹³¹⁸ Chesbrough (2003), S. 38, Christensen (2006), S. 35, Fähnrich, Meyer und Böttcher (2008), S. 19, Martin und Scott (2000), Meyer und Fähnrich (2009), S. 137, Zentes und Krebs (2009), S. 50.

¹³¹⁹ Gassmann und Enkel (2006), S. 132, Henkel (2003), S. 44, Kogut und Metiu (2001), S. 50.

internes Wachstum schwer zu bewerkstelligen. Für Unternehmen wie Procter & Gamble bedeutet das zum Beispiel, ein vier Mrd. Euro Geschäft jedes Jahr neu aufzubauen.¹³²⁰

Schwächen etablierter Disziplinen der Kundeneinbindung

Allen voran ist die Marktforschung über Jahrzehnte hinweg eines der wichtigsten Instrumente zur Einbindung der Kundenperspektive. Diese ist in vielen Unternehmen der primäre Lieferant externer Informationen für Bereiche wie Marketing, Vertrieb und Entwicklung. Durch sie werden gezielt Kunden- und Marktinformationen aufgenommen und ausgewertet. Innovationsrelevant sind dabei Informationen zur optimalen Preisbestimmung, zur Bestimmung des Markteinführungszeitpunktes und zur Ermittlung von Präferenzen von Marktteilnehmern.¹³²¹ Ein weiterer Weg zur Kundeneinbindung ist die konsequente Anwendung des CRM. Unter diesem mannigfaltig eingesetzten Begriff verbirgt sich das grundsätzliche Ziel das Unternehmen an den Kunden auszurichten, und dient primär zur Steigerung von Umsatz oder Profitabilität je Kunde. Durchaus gibt es dabei wertvolle Ansatzpunkte für Innovationen, besonders interessant sind die Erkennung von individuellen Kundenanforderungen und die Analyse des Kaufverhaltens, um sich ändernde Bedürfnisse zu erkennen.¹³²² Kundenbedürfnisse und -wünsche sind mittlerweile eines der zentralen Themen des CRM.¹³²³ Auch beim QM spielt das Thema Innovation eine wichtige Rolle, sowohl in der Verbesserung der Produktqualität, als auch in der Verbesserung der Leistungserbringung. Dabei spielt die gezielte Kundeneinbindung, vor allem mit ausgewählten Kunden, eine wichtige Rolle. Fokusgruppen, auch aus bestehenden Kunden, werden schon länger erfolgreich aktiv in die Produktentwicklung eingebunden.¹³²⁴

Betrachtet man allerdings die zuvor aufgezeigten mangelnden Erfolgsquoten bei Innovationen, so müssen auch wesentliche Schwächen dieser bestehenden Ansätze herausgestellt werden. Die traditionellen Ansätze reichen nicht aus, um eine optimale Berücksichtigung der Kundenperspektive zu gewährleisten. Kritische Aspekte bei der Marktforschung sind z. B. die geringe Informationstiefe, da aktiv angesprochene Personen in unpersönlicheren Kontaktformen oft vermindert auskunftsfreudig sind¹³²⁵, die mangelnde eigene Kundenperspektive, da durch Einbindung von Nichtkunden ein verzerrtes Bild über eigene Angebote entstehen kann¹³²⁶, die unzureichende Aktualität, da Trends meist erst nach der Entstehung erfasst werden, die Interpretationsverluste, die bei der Einschaltung von Marktforschung durchaus auftreten können¹³²⁷ sowie Schwierigkeiten bei der Analyse von intrinsischem Wissen, Ideen und dahinterliegenden Motiven.¹³²⁸

Beim CRM handelt es sich primär um die Analyse von Bestandsdaten. Das bedeutet, Kunden werden hauptsächlich passiv durch Analyse bestehender Daten und Informationen eingebunden, die auf zuvor festgelegten Kriterien und Informationsbedarfen beruhen.¹³²⁹ Zudem ist die Datenqualität und vor allem die Datentiefe selten ausreichend, um konkrete Produktideen zu unterstützen und mit Anforderungen zu detaillieren. Der persönliche Kontakt kommt zu kurz, vor allem, da der Fokus auf Profitabilität nicht grundsätzlich vereinbar mit Innovationsanstrengungen ist. Auch werden auf den ersten Blick

¹³²⁰ Huston und Sakkab (2006).

¹³²¹ Churchill (1995), Homburg und Krohmer (2009), S. 240, Merk (1962).

¹³²² Vgl. Studien von Brasch, Köder und Rapp (2007), Bruhn (2007) sowie Wolter und Troesch (2008).

¹³²³ Lasogga (2009), S. 377.

¹³²⁴ Cristiano, Liker und White (2000), S. 298: Siehe z. B. Quality-Driven Product Development.

¹³²⁵ Fähnrich und Strehl (2010), S. 83f, Meffert (1986), S. 190.

¹³²⁶ Häufig werden Service Center ausgelagert. Diese agieren meist im Namen der beauftragenden Firma, wodurch für Kunden die Unterscheidung zwischen intern betrieben und ausgelagert oft unmöglich ist. Somit gilt das Argument unternehmenseigener Kundenkontakte auch für externe Service Center.

¹³²⁷ Vgl. Arbeiten von Gruner (1997), Herstatt (1991), Kristensson, Gustafsson und Archer (2004), Lüthje (2000), Salomo, Steinhoff und Trommsdorff (2003), Thomke und von Hippel (2002).

¹³²⁸ Pillar und Walcher (2006), S. 307f.

¹³²⁹ Schumacher und Meyer (2004), S. 50f.

unattraktive, störende Ideen oder Beschwerden unter reinen Profitabilitätskriterien oft verworfen, obwohl gerade diese großes Innovationspotential und bahnbrechende und neuartige Ideen bergen.¹³³⁰

Das Argument der passiven Datenanalyse ist auch valide für große Teile des QM. Es werden vor allem bekannte Fehler und kritische Vorfälle ausgewertet. Darüber hinaus zeigen Untersuchungen, dass beim QM nach der einmaligen Erfassung von Kundenbedarfen die Kundeneinbindung oft endet, Anforderungen werden nicht aktualisiert oder in größerem Rahmen verifiziert.¹³³¹ Für das weitere Vorgehen wird dann primär auf Instrumente der Marktforschung zurückgegriffen. Es erfolgt keine systematische Selektion, Bewertung oder Auswahl mit einem größeren Teil der eigenen Kundschaft.

Übersicht unterstützender Ergebnisse und Argumente für Verbreiterung der Kundeneinbindung

Insbesondere ermöglichen es diese regelmäßigen Kundenkontakte, zeitnah Erkenntnisse zum regulären Nutzungsverhalten und den individuellen Kundenanforderungen zu gewinnen.¹³³² Mitarbeiter im direkten Kundenkontakt können nachgewiesener Weise besser Kunden und ihre Gewohnheiten, Probleme und Bedarfe erkennen und bewerten als jede Form der Marktforschung. Der persönliche Kontakt, auch am Telefon, ist kaum ersetzbar. Darüber hinaus liegt ein großer Teil der Startpunkte, aus denen Innovationen und revolutionäre Ideen entstehen, im Umfeld von Unternehmen und selten in der internen Forschungsabteilung.¹³³³

Der größte Teil dieser Kontakte mit Außenstehenden findet in diesen Service Centern statt. Ddaher ist es naheliegend, diese in das Innovationsmanagement und OI verstärkt einzubinden. Betrachtet man das Thema Crowdsourcing, die Auslagerung von Unternehmensaktivitäten hin zu einer großen Personenmenge,¹³³⁴ so bieten auch hier Service Center Kontakte wesentliche Ansatzpunkte. Zwei der drei Kernprozessschritte beim Crowdsourcing, Teilnahme fördern und Dialog führen¹³³⁵, können durch bestehende Kontakte mit Kunden erheblich beschleunigt werden. Jedoch werden diese Kontakte weiterhin zumeist strikt nach Effizienzkennzahlen gesteuert wie kurze Durchlaufzeiten, effiziente Kanalnutzung und Erstlösungsquote.¹³³⁶

Notwendigkeit einer IT-Unterstützung

Es ist festzuhalten, dass eine Kundeneinbindung im Service Center ohne IT-Unterstützung nicht vorstellbar ist. Dezentrale Organisationsstrukturen und stärkere Zusammenarbeit mit Externen erfordern verbesserte IT-Lösungen, da sonst eine strukturierte, effiziente Zusammenarbeit unmöglich ist, vor allem im Wissensaustausch und in Koordinationsaufgaben.¹³³⁷ Diese neuen, interaktiven Formen der Kooperation und Kommunikation werden gar erst durch IT ermöglicht¹³³⁸, nicht zu sprechen von einer Automatisierung solcher Lösungen.¹³³⁹ Kundeninduzierte Innovationen passieren nicht einfach so, sie sind das Ergebnis koordinierter, strukturierter Prozesse und Strukturen. Gerade hier kann und sollte IT einen entscheidenden Beitrag leisten.¹³⁴⁰ Ferner übersetzen sich gesteigerte Anforderungen an unternehmensinterne Dienstleistungen wie F&E direkt in die Notwendigkeit hochqualitativer Informations-

¹³³⁰ Christensen (2006), S. 165f, Lühje (2000), S. 118, Wiencke und Koke (1999), S. 92.

¹³³¹ Cristiano, Liker und White (2000), S. 286.

¹³³² Bianchi und Janauskas (2010), S. 3, Christensen (2006), S. 218, Henkel (2007), S. 31, Ulwick (2005), S. 15f.

¹³³³ Fähnrich und Strehl (2010), S. 84, Tapscott und Williams (2008), S. 253.

¹³³⁴ Diese Disziplin wurde unter anderem begründet von Surowiecki (2005).

¹³³⁵ Grünberger (2009), S. 124.

¹³³⁶ Helber und Stolletz (2004), S. 41f, Schumacher und Meyer (2004), S. 78ff.

¹³³⁷ Derballa (2010), S. 289.

¹³³⁸ Rai und Sambamorthy (2006), S. 327f.

¹³³⁹ Fitzsimmons und Fitzsimmons (2005), S. 213f.

¹³⁴⁰ Sarkar (2009).

und Kommunikationstechnologie.¹³⁴¹ Zusätzlich führen gesteigerte Anforderungen an Innovationstätigkeiten und die Kundenkommunikation unweigerlich zu einem vermehrten Einsatz von IT.¹³⁴² Die verstärkte Ausrichtung der IT an Geschäftsbedürfnissen unterstreicht außerdem die Notwendigkeit einer IT-Lösung für Innovationen durch Service Center.¹³⁴³

Forschungsbedarfe zu Kundeneinbindung in Innovationsmanagement

Für einen genauen Überblick siehe Tabelle E-1. Zusätzlich sind durch eine verbesserte Kundeneinbindung über Service Center weitere wertvolle Nebeneffekte zu erwarten. So lässt sich die Kundenzufriedenheit nachhaltig steigern, da das Beschwerdemanagement durch ein besseres Kundenverständnis verbessert würde.¹³⁴⁴ Darüber hinaus wird Kundenabwanderungen entgegengewirkt, deren Ursache vor allem in der Kundenunzufriedenheit mit Services liegt, und durch geeignete Kundeninteraktion verbessert wird.¹³⁴⁵ Zusätzlich wird die Kundenbindung gesteigert, da wichtige Aspekte der Beschwerdezufriedenheit wie Reaktionszeit und Beschwerdeverarbeitung verbessert würden.¹³⁴⁶ Letztendlich zeigen Studien, dass Kunden, die sich erfolgreich und zufriedenstellend beschweren, sich durch einen höheren Zufriedenheitsgrad auszeichnen als Kunden, die sich nie beschweren.¹³⁴⁷

Bedarf	Beschreibung	Quellen
Fallstudien	Studien zeigen die Notwendigkeit weiterer Fallstudien und vergleichender Fallstudien über unterschiedliche Firmen und Branchen auf. Bisher gibt es wenige Studien, die Vergleiche anstellen zwischen Unternehmen sowie daraus allgemeinere Schlussfolgerungen zulassen.	U. a. Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), Zerfaß und Mösllein (2009b)
Prozesse und Strukturen	Prozesse und Strukturen, die Kundeneinbindung in richtige Bahnen lenken, werden benötigt.	Sarkar (2009)
Werkzeuge und Methoden	Es werden anwendbare Modelle und Technologie benötigt, die auf bestehenden Kenntnisse aufbauen und diese umsetzen; durch deren Anwendung könnten dann wichtige weitere Erkenntnisse gewonnen werden. Großer Bedarf existiert nach einem strukturierten Vorgehen und einer Unterstützung für die Einbindung der Kunden ins Innovationsmanagement.	U. a. Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), Teece (2009)
Informationsaufbereitung	Bisher fehlen größtenteils Forschung und Erkenntnisse zur Erfassung, Aufbereitung und Nutzung externen Wissens in Unternehmen. Forschungslücke vorhanden bei Erkennung und Erfüllung von tatsächlichen Kundenbedarfen.	U. a. Dahlander und Gann (2007), Den Hertog (2010), Teece (2007) & (2009)
Zusammenspiel mit bestehenden Strukturen	Es sollte näher analysiert werden, wie bestehende Systeme und Strukturen im Rahmen von OI genutzt werden können. In der Praxis gelten vor allem Lösungen innerhalb bestehender Strukturen als erfolgsversprechend, auch auf Grund unternehmenskultureller Gegebenheiten. Wenige Studien orientieren sich an vorhandenen Strukturen. Unwissenheit bezüglich der Nutzung bekannter Methoden und Werkzeuge.	U. a. Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), Hagel und Brown (2005), Katz und Allen (1992), Zerfaß und Mösllein (2009b)

Tabelle E-2: Relevante Forschungsbedarfe zu Kundeneinbindung in Innovationsmanagement¹³⁴⁸

¹³⁴¹ Heiss (2009), S. 184, Meyer und Fähnrich (2009), S. 137.

¹³⁴² Zysman (2006).

¹³⁴³ Meyer und Fähnrich (2009), S. 137.

¹³⁴⁴ Grübl (2005), Stauss (2002), S. 347.

¹³⁴⁵ Fähnrich und Meiren (2005), S. 677f.

¹³⁴⁶ Stauss (2002), S. 349f.

¹³⁴⁷ Stauss (2002), S. 358, Müller, Meixner und Wünschmann (2009), S. 407.

¹³⁴⁸ Dahlander und Gann (2007), Den Hertog (2010), Fredberg, Elmquist und Ollila (2008), Hagel und Brown (2005), Katz und Allen (1992), Sarkar (2009), Teece (2007), Teece (2009), Zerfaß und Mösllein (2009b).

F Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Dissertation selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe angefertigt zu haben. Ich habe keine anderen als die angeführten Quellen und Hilfsmittel benutzt und sämtliche Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften entnommen wurden, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, als solche kenntlich gemacht. Ebenfalls sind alle von anderen Personen bereitgestellten Materialien oder erbrachten Dienstleistungen als solche gekennzeichnet.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Unterschrift)